

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ АЛЬЯНС»  
(АНО ПО «МИКА»)**



**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор  
АНО ПО «МИКА»

М.Е.Кортосова  
«10» февраля 2025 г.

Приложение 1  
к ОПОП по специальности  
21.02.02 Бурение нефтяных и газовых  
скважин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ**

*для специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин*

**форма обучения:** очная с применением ДОТ

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. Общая характеристика примерной рабочей программы учебной дисциплины**
- 2. Структура и содержание учебной дисциплины**
- 3. Условия реализации учебной дисциплины**
- 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «История России» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код<br>ПК, ОК                             | Умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 06 | <p><u>Уметь:</u></p> <p>ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России;</p> <p>выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;</p> <p>пользоваться историческими источниками, научной и учебной литературой, средствами ИКТ;</p> <p>раскрывать смысл и значение важнейших исторических событий;</p> <p>обобщать и анализировать особенности исторического и культурного развития России на рубеже XX-XXI вв.;</p> <p>давать оценку историческим событиям и обосновывать свою точку зрения с помощью исторических фактов и собственных аргументов;</p> <p>демонстрировать гражданско-патриотическую позицию</p> | <p><u>Знать:</u></p> <p>основные периоды государственного-политического развития на рубеже XX-XIX вв., особенности формирования партийно-политической системы России;</p> <p>итоги «шоковой терапии», проблемы и противоречия становления рыночной экономики, причины и итоги финансовых кризисов 1998, 2008-2009 гг., основные этапы эволюции внешней политики России, роль и место России в постсоветском пространстве;</p> <p>основные тенденции и явления в культуре; роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;</p> <p>ретроспективный анализ развития отрасли</p> |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                        | Объем в часах |
|-----------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b> | <b>48</b>     |
| <b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>             | <b>-</b>      |
| в т. ч.:                                                  |               |
| теоретическое обучение                                    | 48            |
| Самостоятельная работа <sup>1</sup>                       | -             |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                           | <b>-</b>      |

---

<sup>1</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                                                             | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций и личностных результатов <sup>2</sup> , формирование которых способствует элементу программы |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                       | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3                                                                     | 4                                                                                                             |
| <b>Раздел 1. Российская Федерация в конце XX- начале XXI века</b>                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>34</b>                                                             |                                                                                                               |
| <b>Тема 1.1.</b>                                                                        | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>6</b>                                                              | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 06                                                                     |
| Предпосылки формирования новой российской государственности в конце XX-начале XXI века. | Распад СССР и образование СНГ. Формирование новой российской государственности, государственное строительство Российской Федерации в 1991-1999 гг. Октябрьские события 1993 года. Особенности формирования партийно-политической системы России в условиях демократической формы правления. Государственно-политическое развитие Российской Федерации в новом тысячелетии. | 6                                                                     |                                                                                                               |
|                                                                                         | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                       |                                                                                                               |
| <b>Тема 1.2.</b>                                                                        | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>6</b>                                                              | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 06                                                                     |
| Социально-экономическое развитие                                                        | Этапы преобразований в экономике. «Шоковая терапия» как способ перехода к рыночной экономике. Реформы Е.Т. Гайдара. Экономический курс В.С. Черномырдина. Финансово-экономический кризис 1998 года и преодоление его последствий.                                                                                                                                          | 6                                                                     |                                                                                                               |
|                                                                                         | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                       |                                                                                                               |

<sup>2</sup> В соответствии с Приложением 3 ПОП.

|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------|
| <b>Тема 1.3.</b><br>Кризис<br>государственнос<br>ти на Северном<br>Кавказе и его<br>преодоление   | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>6</b> | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 06 |
|                                                                                                   | Региональные проблемы Кавказа. Осетино-Ингушский конфликт. Первая чеченская война. Ичкерия. Вторая чеченская война. Проблемы восстановления Чечни. Радикальный исламизм и терроризм.                                                                                                                                                                                                       | 6        |                                           |
|                                                                                                   | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |                                           |
| <b>Тема 1.4.</b><br>Основные<br>направления<br>внешней<br>политики                                | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>6</b> | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 06 |
|                                                                                                   | Россия и новые независимые государства на постсоветском пространстве.<br>Договор о коллективной безопасности.<br>Содружество независимых государств (СНГ); Таможенный союз (ТС); ЕврАзЭС; БРИКС.<br>Особенности миротворческой миссии России в постсоветский период                                                                                                                        | 6        |                                           |
|                                                                                                   | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |                                           |
| <b>Тема 1.5.</b><br>Наращение<br>кризиса и<br>национальное<br>самоопределение<br>в Крыму          | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>4</b> | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 06 |
|                                                                                                   | Референдум о национальном самоопределении в Крыму и образование Крымского федерального округа Российской Федерации. Социально-экономическое развитие Крыма в составе Российской Федерации                                                                                                                                                                                                  | 4        |                                           |
|                                                                                                   | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |                                           |
| <b>Тема 1.6.</b><br>Основные<br>тенденции и<br>явления в<br>культуре на<br>рубеже XX –<br>XXI вв. | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>6</b> | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 06 |
|                                                                                                   | Особенности развития культуры России на рубеже XX – XXI вв. Государственная поддержка отечественной культуры; сохранение традиционных нравственных ценностей. Восстановление системы кинопроката; лидеры театральной жизни; культура на телевидении и радио.<br>Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры».<br>Реформы системы образования. | 6        |                                           |

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                           |           |                                           |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------|
|                                                             | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>                                                                                                                                                                                                |           |                                           |
| <b>Раздел 2. Россия и глобальный мир</b>                    |                                                                                                                                                                                                                                           | <b>14</b> |                                           |
| <b>Тема 2.1.<br/>Россия в<br/>процессе<br/>глобализации</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                      | <b>8</b>  | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 06 |
|                                                             | Глобализация: плюсы и минусы. Однополярный мир. Усиление Китая.<br>Мировой финансовый кризис и его последствия (2008-2009 гг.).<br>Пандемия и ее влияние на мировое развитие.<br>Войны, революции на Ближнем Востоке; Сирийский конфликт. | 8         |                                           |
|                                                             | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>                                                                                                                                                                                                |           |                                           |
|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                           |           |                                           |
| <b>Тема 2.2.<br/>Россия<br/>мировой<br/>экономике</b>       | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                      | <b>6</b>  | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 06 |
|                                                             | Интеграция России в международные экономические организации.<br>Санкционная война: санкции и контрсанкции.                                                                                                                                | 6         |                                           |
|                                                             | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                 |           |                                           |
|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                           |           |                                           |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                             |                                                                                                                                                                                                                                           |           |                                           |
| <b>Всего:</b>                                               |                                                                                                                                                                                                                                           | <b>48</b> |                                           |

### 3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

#### 3.1. Материально-технические условия реализации дисциплины

*Кабинет гуманитарных и социально-экономических дисциплин:*

Комплект учебной мебели на 20 человек;

электронный УМК; комплект плакатов; комплект учебных пособий; слайд-лекции, демонстрационный экран, мультимедийный видеопроектор, подборка видео и аудио материала, автоматизированное рабочее место преподавателя с программным обеспечением, доступ к сети Internet.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

1. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной имеет электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

2. Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

#### 3.3. Основные электронные издания

1. История России с древнейших времен до наших дней : учебное пособие / А. Х. Даудов, А. Ю. Дворниченко, Ю. В. Кривошеев [и др.] ; под. ред. А. Х. Даудов. - СПб : Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2019. - 368 с. - ISBN 978-5-288-05973-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1081437>. – Режим доступа: по подписке.

2. Земцов, Б. Н. История отечественного государства и права. Советский период : учебное пособие для спо / Б. Н. Земцов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 216 с. — ISBN 978-5-507-47150-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/332681>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Тропов, И. А. История : учебник для спо / И. А. Тропов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 472 с. — ISBN 978-5-507-46402-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/308750> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### Дополнительные источники

1. Волошина, В.Ю. История России. 1917-1993 годы: учебное пособие для среднего профессионального образования / В.Ю. Волошина, А.Г. Быкова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 242 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-05792-8. – Текст: непосредственный.

2. История России. XX – начало XXI века: учебник для среднего профессионального образования / Л.И. Семенникова [и др.]; под редакцией Л.И. Семенниковой. – 7-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2020. – 328 с. - (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09384. – Текст: непосредственный.

3. История: учебное пособие / П.С. Самыгин, С.И. Самыгин, В.Н. Шевелев, Е.В. Шевелева. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 528 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-102693-9. – Текст: непосредственный.

4. Касьянов, В.В. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / В.В. Касьянов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 255 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09549-4. – Текст: непосредственный.

5. Кириллов, В.В. История России: учебник для среднего профессионального образования / В.В. Кириллов, М.А. Бравина. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 565 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08560-0. – Текст: непосредственный.
6. Князев, Е.А. История России XX век: учебник для среднего профессионального образования / Е.А. Князев. – Москва: Юрайт, 2021. – 234 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13336-3. – Текст: непосредственный.
7. Крамаренко, Р.А. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р.А. Крамаренко. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 197 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09199-1. – Текст: непосредственный.
8. Мокроусова, Л.Г. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л.Г. Мокроусова, А. Н. Павлова. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 128 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08376-7. – Текст: непосредственный.
9. Некрасова, М.Б. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М.Б. Некрасова. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2020. – 363 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-05027-1. – Текст: непосредственный.
10. Прядеин, В.С. История России в схемах, таблицах, терминах и тестах: учебное пособие для среднего профессионального образования / В.С. Прядеин; под научной редакцией В.М. Кириллова. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 198 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-05440-8. – Текст: непосредственный.
11. Санин, Г.А. Крым. Страницы истории: пособие для учителей общеобразовательных организаций / Г.А. Санин. – Москва: Просвещение, 2015. – 80 с. – ISBN 978-5-09-034351-0. – Текст: непосредственный.
12. Степанова, Л.Г. История России. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л.Г. Степанова. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 231 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10705-0. – Текст: непосредственный.

#### **Интернет-источники**

1. Сайт колледжа: <https://miuc.ru>
2. Доступ к личному кабинету студента: <https://cdo.miuc.ru>
3. Автоматизированная система на платформе информационной оболочки портала <https://cdo.miuc.ru>
4. Электронно-библиотечная система Юрайт <https://urait.ru>
5. Электронно-библиотечная система Лань <https://e.lanbook.com>
6. СПС «Гарант»: <http://www.garant.ru/>
7. Электронно-библиотечная система от издательства ГЭОТАР-Медиа «Консультант студента» <https://www.studentlibrary.ru>
8. Лицензионный программный лабораторный комплекс «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда».
9. Единое окно доступа к информационным ресурсам: <http://window.edu.ru/>

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

## УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Методы оценки                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                             |
| <p><u>Уметь:</u></p> <p>ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в историческом контексте;</p> <p>анализировать задачу и/или проблему в историческом контексте и выделять ее составные части;</p> <p>оценивать результат и последствия исторических событий;</p> <p>определять задачи поиска исторической информации;</p> <p>определять необходимые источники информации;</p> <p>структурировать получаемую информацию;</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска и оформлять результаты поиска;</p> <p>выстраивать траекторию личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей;</p> <p>организовывать и мотивировать коллектив для совместной деятельности;</p> <p>излагать свои мысли в контексте современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;</p> <p>осознавать личную ответственность за судьбу России;</p> <p>проявлять социальную активность и гражданскую зрелость;</p> <p>применять средства информационных технологий для решения поставленных задач;</p> | <p>демонстрирует умение ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;</p> <p>демонстрирует умение распознавать задачу и/или проблему в историческом контексте;</p> <p>демонстрирует умение анализировать задачу и/или проблему в историческом контексте и выделять ее составные части;</p> <p>демонстрирует умение оценивать результат и последствия исторических событий;</p> <p>демонстрирует умение определять задачи поиска исторической информации;</p> <p>демонстрирует умение определять необходимые источники информации;</p> <p>демонстрирует умение структурировать получаемую информацию;</p> <p>демонстрирует умение выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>демонстрирует умение оценивать практическую значимость результатов поиска и умение оформлять результаты поиска;</p> <p>демонстрирует умение выстраивать траекторию личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей;</p> <p>демонстрирует умение организовывать и мотивировать коллектив для совместной деятельности;</p> <p>демонстрирует умение излагать свои мысли в контексте современной экономической, политической и культурной ситуации в России</p> | <p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. Текущий контроль в форме собеседования, решения ситуационных задач</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>анализировать правовые и законодательные акты мирового и регионального значения;</p> <p>определять значимость профессиональной деятельности по осваиваемой профессии (специальности) для развития экономики в историческом контексте</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>и мире;</p> <p>демонстрирует умение осознавать личную ответственность за судьбу России;</p> <p>демонстрирует умение проявлять социальную активность и гражданскую зрелость;</p> <p>демонстрирует умение применять средства информационных технологий для решения поставленных задач;</p> <p>демонстрирует умение анализировать правовые и законодательные акты мирового и регионального значения;</p> <p>демонстрирует умение определять значимость профессиональной деятельности по осваиваемой профессии (специальности) для развития экономики в историческом контексте</p>                                                                             |                                                                                                                                                 |
| Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                 |
| <p><u>Знать:</u></p> <p>основные тенденции экономического, политического и культурного развития России в XX-XXI вв.;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в историческом контексте;</p> <p>приемы структурирования информации;</p> <p>формат оформления результатов поиска информации;</p> <p>возможные траектории личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей;</p> <p>психологию коллектива и психологию личности;</p> <p>роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;</p> <p>сущность гражданско-патриотической позиции;</p> <p>общечеловеческие ценности;</p> | <p>демонстрирует знание основных тенденций экономического, политического и культурного развития России в XX-XXI вв.;</p> <p>демонстрирует знание основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в историческом контексте;</p> <p>демонстрирует знание приемов структурирования информации;</p> <p>демонстрирует знание формата оформления результатов поиска информации;</p> <p>демонстрирует знание возможных траекторий личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей;</p> <p>демонстрирует знание психологии коллектива и психологии личности;</p> <p>демонстрирует знание роли науки, культуры и религии в</p> | <p>Устный опрос.<br/>Тестирование.<br/>Оценка выполнения практического задания<br/>Подготовка и выступление с сообщением и/или презентацией</p> |

|                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов государственного значения; перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе</p> | <p>сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; демонстрирует знание сущности гражданско-патриотической позиции; демонстрирует знание общечеловеческих ценностей; демонстрирует знание содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов государственного значения; демонстрирует знание перспективных направлений и основных проблем развития РФ на современном этапе</p> |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ АЛЬЯНС»  
(АНО ПО «МИКА»)**



**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор  
АНО ПО «МИКА»

М.Е.Кортосова  
«10» февраля 2025 г.

Приложение 2  
к ОПОП по специальности  
21.02.02 Бурение нефтяных и газовых  
скважин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**  
*для специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин*

**форма обучения:** очная с применением ДОТ

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. Общая характеристика примерной рабочей программы учебной дисциплины**
- 2. Структура и содержание учебной дисциплины**
- 3. Условия реализации учебной дисциплины**
- 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код<br>ПК, ОК                                                                          | Умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ПК 1.1.<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3.<br>ПК 2.4.<br>ПК 2.3. | <p>Уметь:</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы;</p> <p>применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии;</p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы;</p> <p>понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>составлять простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы;</p> <p>общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;</p> <p>переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем);</p> <p>самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас</p> | <p>Знать:</p> <p>лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</p> <p>лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем);</p> <p>общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика);</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности;</p> <p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке;</p> <p>формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии</p> |

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

| <b>Вид учебной работы</b>                                 | <b>Объем в часах</b> |
|-----------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b> | 174                  |
| <b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>             | 172                  |
| <b>практические занятия</b>                               | 172                  |
| <b>Самостоятельная работа</b>                             | -                    |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                           |                      |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                                           | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                     | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч                                                                                                                                                                | Коды компетенций и личностных результатов <sup>1</sup> , формирование которых способствует элемент программы |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                     | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3                                                                                                                                                                                                                                   | 4                                                                                                            |
| <b>Раздел 1. General English</b>                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>32</b>                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                              |
| <b>Тема 1.1.</b><br><br>Страна изучаемого языка, ее культура и обычаи | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>10</b>                                                                                                                                                                                                                           | ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ПК 2.4.<br>ПК 2.3                                                        |
|                                                                       | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>10</b>                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                              |
|                                                                       | <b>Лексический материал</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Грамматический материал</b>                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                              |
|                                                                       | Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Тексты “The United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland”, “The United States of | Предложения с союзами “neither ... nor”, “either ... or”. Безличные предложения с формальным подлежащим it. Степени сравнения имен прилагательных и наречий. Сравнительные конструкции: as...as, not so ...as, that, the ... the... | 10                                                                                                           |

<sup>1</sup> В соответствии с Приложением 3 ПОП.

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                          |          |                                                       |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------|
|                                                          | America”, “Festivals and Special Days in the US and UK”, “Christmas”, “What Are Their Traditions”                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                          |          |                                                       |
|                                                          | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                          | -        |                                                       |
| <b>Тема 1.2.</b><br>Средства массовой информации         | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                          | <b>4</b> | ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ПК 2.4.<br>ПК 2.3 |
|                                                          | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                          | <b>4</b> |                                                       |
|                                                          | <b>Лексический материал</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Грамматический материал</b>                                                                                                                                                                                                           |          |                                                       |
|                                                          | Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Тексты “Television”, “Radio”, “The Internet and Computers” Диалоги “Conversation about Newspapers”, “Conversation about Advertising” | Сложные предложения:<br><br>1) Сложносочиненные;<br><br>2) Бессоюзные и с союзами but, and;<br><br>3) Сложноподчиненные с союзами because, so, if, when, that, that is why, for, as, till, until;<br><br>4) Виды придаточных предложений | 4        |                                                       |
|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                          |          |                                                       |
| <b>Тема 1.3.</b><br>Роль образования в современном мире. | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                          | 4        | ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ПК 2.4.<br>ПК 2.3 |
|                                                          | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                          | 4        |                                                       |
|                                                          | <b>Лексический материал</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Грамматический материал</b>                                                                                                                                                                                                           |          |                                                       |
|                                                          | Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Функции глаголов to be, to have, to do                                                                                                                                                                                                   | 4        |                                                       |

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                       |          |                                                       |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------|
|                                                  | выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Тексты “The First Mining School in Russia”, “Mining and Geological Higher Education in Russia”, “Mining Education in Great Britain”                                    |                                                                                                                                       |          |                                                       |
|                                                  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                       | -        |                                                       |
| <b>Тема 1.4.</b> Выдающиеся ученые в горном деле | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                       | <b>6</b> | OK 02<br>OK 04<br>OK 05<br>OK 09<br>ПК 2.4.<br>ПК 2.3 |
|                                                  | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                       | <b>6</b> |                                                       |
|                                                  | <b>Лексический материал</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Грамматический материал</b>                                                                                                        |          |                                                       |
|                                                  | Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Тексты “А.М.Терпигорев”, “А.Р.Карпинский”<br>Беседа/дискуссия на тему «Выдающиеся ученые в | Страдательный залог – Simple Tenses.<br>Страдательный залог – Continuous (Progressive) Tenses<br>Страдательный залог – Perfect Tenses | <b>6</b> |                                                       |

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                        |    |                                                                  |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------|
|                                       | горном деле»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                        |    |                                                                  |
| Тема 1.5.<br>Природа и человек        | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                        | 5  | ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ПК 2.4.<br>ПК 2.3            |
|                                       | В том числе практических занятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                        | 5  |                                                                  |
|                                       | Лексический материал                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Грамматический материал                                                                                                                |    |                                                                  |
|                                       | Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Тексты “The Seasons”, “The Weather”, “Pollution”, “Environment and Ecology” | Времена английского глагола в активном залоге                                                                                          |    |                                                                  |
|                                       | Контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                        | 1  |                                                                  |
|                                       | Самостоятельная работа обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                        | -  |                                                                  |
|                                       | Итого                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                        | 32 |                                                                  |
| Раздел 2. Профессиональный английский |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                        |    |                                                                  |
| Тема № 2.1<br><br>Горные породы       | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                        | 16 | ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ПК 1.1<br>ПК 2.3.<br>ПК 2.4. |
|                                       | В том числе практических занятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                        | 16 |                                                                  |
|                                       | Лексический материал                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Грамматический материал                                                                                                                |    |                                                                  |
|                                       | Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и                                                                                                                                                                            | Особенности употребления страдательного залога. Модальные глаголы can, may, must в сочетании с инфинитивом в страдательном залоге и их |    |                                                                  |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                        |    |                                                                  |

|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                    |          |                                                                 |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------|
|                                                    | лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Тексты “Rocks”, “Sedimentary Rocks”, “Weathering of Rocks”, “The Earth’s Crust”, “Igneous Rocks”, “Magma and Lava”, “Metamorphic Rocks”                                                                                           | перевод на русский язык. Количественные местоимения many, much, (a) few, (a) little. Местоимения some, any, no и их производные. Место наречия в предложении. Наречия на –ly. Функции причастия прошедшего времени (Participle II) |          |                                                                 |
|                                                    | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                    | -        |                                                                 |
| Тема 2.2<br><br>Три слоя Земли.<br>Движение Земли. | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                    | <b>6</b> | ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ПК 1.1<br>ПК 2.3<br>ПК 2.4. |
|                                                    | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                    | <b>6</b> |                                                                 |
|                                                    | <b>Лексический материал</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Грамматический материал</b>                                                                                                                                                                                                     |          |                                                                 |
|                                                    | Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Тексты “Three Layers of the Earth”, “Movement of the Earth”, “Earthquakes” | Причастие I: образование, формы, функции в предложении. Герундий: образование, функции в предложении, способы перевода. Герундий в сочетании с предлогами.                                                                         | <b>6</b> |                                                                 |
|                                                    | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                    | -        |                                                                 |
| Тема 2.3.                                          | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                    | <b>6</b> |                                                                 |

|                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                             |   |                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------|
| Разведка и исследование полезных ископаемых.                                    | В том числе практических занятий                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                             | 6 | ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ПК 1.1<br>ПК 2.3<br>ПК 2.4. |
|                                                                                 | Лексический материал                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Грамматический материал                                                                                                                     | 8 |                                                                 |
|                                                                                 | Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Тексты “Prospecting”, “Exploration of Mineral Deposits” | Инфинитив и формы инфинитива. Функции инфинитива в предложении. Инфинитивный оборот “Complex Object”. Инфинитивный оборот “Complex Subject” |   |                                                                 |
|                                                                                 | Самостоятельная работа обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                             |   |                                                                 |
| Тема 2.4.<br>Геологическая съемка. Полевое оборудование. Топографическая карта. | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                             | 5 | ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ПК 1.1<br>ПК 2.3<br>ПК 2.4. |
|                                                                                 | В том числе практических занятий                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                             | 5 |                                                                 |
|                                                                                 | Лексический материал                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Грамматический материал                                                                                                                     | 5 |                                                                 |
|                                                                                 | Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.                                                         | Отглагольное существительное: образование, функции в предложении, способы перевода.                                                         |   |                                                                 |

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                                                                |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------|
|                                          | Тексты “Geological Surveying”, “Field Equipment”, “A Clinometer”, “A Topographic Map”                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                                                                |
|                                          | <b>Контрольная работа</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>1</b>  |                                                                |
| <b>Итого</b>                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>36</b> |                                                                |
| <b>Тема № 2.5.</b>                       | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>12</b> | ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ПК 1.1<br>ПК 2.3<br>ПК 2.4 |
| Что такое геология                       | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>12</b> |                                                                |
|                                          | <b>Лексический материал</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Грамматический материал</b>                                                                                                                                                                                                                            |           |                                                                |
|                                          | Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Тексты “What is Geology”, “Branches of Geology”, “The Scope of Geology”, “Historical Geology”, “Work of the Petroleum Geologist” | Неопределенные местоимения one, they, you.<br>Согласование времен.<br>Исключения из правил согласования времен.<br>Прямая и косвенная речь.<br>Вопросы, приказы и просьбы в косвенной речи.<br>Слова-заменители one, that.<br>Составные предлоги и союзы. |           |                                                                |
|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                                                                |
| <b>Тема 2.6.</b>                         | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>10</b> | ОК 02                                                          |
| Нефть. Физико-химические свойства нефти. | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>10</b> | ОК 04                                                          |
|                                          | <b>Лексический материал</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Грамматический материал</b>                                                                                                                                                                                                                            |           | ОК 05                                                          |
|                                          | Введение новых лексических единиц по теме занятия.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Словообразование: аффиксация, конверсия,                                                                                                                                                                                                                  | <b>10</b> | ОК 09<br>ПК 1.1                                                |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                        |        |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------|
|                                                                                   | <p>Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Тексты “Petroleum”, “Crude Oil”, “Physical and Chemical Properties of Petroleum and Related Substances. Color. Odour. Boiling Point. Specific Gravity. Fluorescence”</p> | <p>словосложение, чередование ударений, чередование звуков.</p> <p>Термины: понятие, виды, перевод.</p>                                                                |        | <p>ПК 2.3</p> <p>ПК 2.4</p> |
|                                                                                   | Самостоятельная работа обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                        | -      |                             |
| Тема 2.7. Миграция нефти. Географическое и стратиграфическое распределение нефти. | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                        | 9      | ОК 02                       |
|                                                                                   | В том числе практических занятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                        | 9      | ОК 04                       |
|                                                                                   | Лексический материал                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Грамматический материал                                                                                                                                                | 9      | ОК 05                       |
|                                                                                   | <p>Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Тексты “Migration and Accumulation of Petroleum”,</p>                                                                 | <p>Употребление существительного в роли определения. «Правило ряда». Сокращения и их разновидности. Общепринятые сокращения. Сокращения в нефтяной промышленности.</p> |        | ОК 09                       |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                        | ПК 1.1 |                             |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                        |        | ПК 2.3                      |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                        |        | ПК 2.4                      |

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                        |           |                                                                          |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------|
|                                                            | “Distance of Migration”,<br>“Stratigraphic and Geographic<br>Distribution of Petroleum”                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                        |           |                                                                          |
|                                                            | <b>Контрольная работа</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                        | <b>1</b>  |                                                                          |
|                                                            | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                        | <b>-</b>  |                                                                          |
| <b>Итого</b>                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                        | <b>32</b> |                                                                          |
| <b>Тема 2.8.</b><br>Методы обнаружения<br>нефти            | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                        | <b>6</b>  | ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ПК 1.1<br>ПК 2.3<br>ПК 2.4           |
|                                                            | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                        | <b>6</b>  |                                                                          |
|                                                            | <b>Лексический материал</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Грамматический материал</b>                                                                                         | <b>6</b>  |                                                                          |
|                                                            | Введение новых лексических<br>единиц по теме занятия.<br>Фразы, речевые обороты и<br>выражения. Фонетическая<br>отработка и выполнение<br>тренировочных лексических и<br>лексико-грамматических<br>упражнений на закрепление<br>активной лексики и<br>фразеологических оборотов.<br>Текст “Petroleum Discovery<br>Methods” | Интернационализмы.<br>«Ложные друзья<br>переводчика».<br>Фразовые глаголы make, do,<br>let, give, go, take, put, work. |           |                                                                          |
|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                        |           |                                                                          |
| <b>Тема № 2.9</b><br>Нефтяная скважина.<br>Методы бурения. | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                        | <b>6</b>  | ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ПК 1.1<br>ПК 1.3<br>ПК 1.4<br>ПК 2.3 |
|                                                            | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                        | <b>6</b>  |                                                                          |
|                                                            | <b>Лексический материал</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Грамматический материал</b>                                                                                         | <b>6</b>  |                                                                          |
|                                                            | Введение новых лексических<br>единиц по теме занятия.<br>Фразы, речевые обороты и<br>выражения. Фонетическая<br>отработка и выполнение                                                                                                                                                                                     | Изъявительное наклонение.<br>Повелительное наклонение.<br>Сослагательное наклонение.                                   |           |                                                                          |
|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                        |           |                                                                          |

|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                    |           |                                                                |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------|
|                                                               | тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Тексты “Description of an Oil Well”, “Methods of Drilling”, “Electrodrilling”, “Superdeep Drilling”                                                                           |                                                    |           | ПК 2.4                                                         |
|                                                               | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                    | -         |                                                                |
| <b>Тема № 2.10</b><br><br>Техника безопасности и охрана труда | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                    | <b>6</b>  | ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ПК 1.1<br>ПК 1.3<br>ПК 1.4 |
|                                                               | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                    | <b>6</b>  |                                                                |
|                                                               | <b>Лексический материал</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Грамматический материал</b>                     |           |                                                                |
|                                                               | Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Тексты “Safety Signs”, “Safety First”, “First Aid” | Условные предложения в настоящем и будущем времени | <b>6</b>  |                                                                |
|                                                               | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                    | -         |                                                                |
|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                    |           |                                                                |
| <b>Тема 2.11</b><br>Устройство на работу                      | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                    | <b>17</b> |                                                                |
|                                                               | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                    | <b>17</b> |                                                                |
|                                                               | <b>Лексический материал</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Грамматический материал</b>                     |           |                                                                |

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                              |    |                                  |   |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------|---|
|                                 | Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Тексты “Work: Duties, Conditions and Pay”, “Jobs”, “Career Ladder”, “In the office and in the factory”. Диалоги “At the job centre”, “Job interview” Составление резюме. | Сослагательное наклонение в настоящем и прошедшем времени. Предложения типа “If I were you, ...” Условные предложения с wish | 17 | OK 02<br>OK 04<br>OK 05<br>OK 09 |   |
|                                 | Контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                              |    |                                  | 1 |
|                                 | Самостоятельная работа обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                              |    |                                  | - |
| Итого                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                              | 36 |                                  |   |
| Раздел 3. Деловой английский    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                              |    |                                  |   |
| Тема 3.1<br><br>Деловая поездка | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                              | 8  | OK 02<br>OK 04<br>OK 05<br>OK 09 |   |
|                                 | В том числе практических занятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                              | 8  |                                  |   |
|                                 | Лексический материал                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Грамматический материал                                                                                                      |    |                                  |   |
|                                 | Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и                                                                                                                                                                                                                                                                         | Предлоги времени. Обозначение даты и времени.                                                                                | 8  |                                  |   |

|                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                |          |                                  |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------|----------------------------------|
|                                                                           | лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов<br>Тексты и диалоги “On a Business Trip”, “At the Airport”, “On the Plane”, “Buying a Ticket”, “At the Customs Office”, “At the Railway Station”, “Some Dos and Don’ts for Travellers”                                                                                                         |                                |          |                                  |
|                                                                           | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                | -        |                                  |
| <b>Тема 3.2</b><br><br>В зарубежной стране. Осмотр достопримечательностей | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                | <b>6</b> | ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09 |
|                                                                           | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                | <b>6</b> |                                  |
|                                                                           | <b>Лексический материал</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Грамматический материал</b> |          |                                  |
|                                                                           | Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Тексты и диалоги “In the Street”, “Asking the Way”, “Sightseeing”, “Sightseeing in London”, “Washington, D.C.”, “At a Car Hire Office” | Предлоги места и направления.  | 6        |                                  |

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                         |          |                                  |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------|
|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                               | -        |                                  |
| Тема № 3.3<br><br>Гостиница               | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                         | <b>6</b> | ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09 |
|                                           | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                         | <b>6</b> |                                  |
|                                           | <b>Лексический материал</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Грамматический материал</b>                                                                          |          |                                  |
|                                           | Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Тексты и диалоги “Staying at a Hotel”, “Hilton Hotel”, “At the Hotel”, “Reservation” | Выражение просьбы и разрешения при помощи модальных глаголов. Оборот there is/there are                 | <b>6</b> |                                  |
|                                           | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                         | -        |                                  |
| Тема № 3.4<br><br>Покупки. Деньги. Банки. | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                         | <b>6</b> | ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 09 |
|                                           | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                         | <b>6</b> |                                  |
|                                           | <b>Лексический материал</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Грамматический материал</b>                                                                          |          |                                  |
|                                           | Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление                                                                                                                                    | Количественные и порядковые числительные. Дроби, проценты. Исчисляемые и неисчисляемые существительные. | <b>6</b> |                                  |
|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                         |          |                                  |

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                   |          |                                  |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------|
|                                              | активной лексики и фразеологических оборотов<br>Тексты и диалоги “The English and American Money”, “What’s a Supermarket”, “Traveller’s Checks and Bank Cards”, “Shopping in London”                                                                                                                                          |                                                                                   |          |                                  |
|                                              | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                   | -        |                                  |
| <b>Тема № 3.5</b><br><br>Ресторан.           | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                   | <b>6</b> | OK 02<br>OK 04<br>OK 05<br>OK 09 |
|                                              | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                   | <b>6</b> |                                  |
|                                              | <b>Лексический материал</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Грамматический материал</b>                                                    |          |                                  |
|                                              | Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов<br>Тексты и диалоги “At the Restaurant”, “Food in Britain”, “Eating out” | Артикли с названиями приемов пищи.<br>Предложения типа “What would you like ...?” | <b>6</b> |                                  |
|                                              | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                   | -        |                                  |
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                   |          |                                  |
| <b>Тема № 3.6</b><br><br>Телефонный разговор | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                   | <b>7</b> |                                  |
|                                              | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                   | <b>7</b> |                                  |
|                                              | <b>Лексический материал</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Грамматический материал</b>                                                    |          |                                  |
|                                              | Введение новых лексических                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Чтение телефонных номеров.                                                        | <b>7</b> |                                  |

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                              |     |                                                     |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------|
|                          | <p>единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов</p> <p>Тексты и диалоги “On the Phone”, “Mobile Phone Manners”</p> <p>Составление диалогов.</p> | <p>Глагол shall Для получения инструкций и уточнения дальнейших действий</p> |     | <p>OK 02</p> <p>OK 04</p> <p>OK 05</p> <p>OK 09</p> |
|                          | Контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                              | 1   |                                                     |
|                          | Самостоятельная работа обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                              | -   |                                                     |
| Промежуточная аттестация |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                              |     |                                                     |
| Всего:                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                              | 174 |                                                     |

### **3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины**

#### **3.1. Материально-технические условия реализации дисциплины**

*Кабинет иностранного языка:*

Комплект учебной мебели на 20 человек;

электронный УМК; комплект плакатов; комплект учебных пособий; слайд-лекции, демонстрационный экран, мультимедийный видеопроектор, подборка видео и аудио материала, автоматизированное рабочее место преподавателя с программным обеспечением, доступ к сети Internet.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

1. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.
2. Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

#### **3.3. Основные электронные издания**

1. Голубев, А. П., Английский язык для всех специальностей + eПриложение : учебник / А. П. Голубев, Н. В. Балюк, И. Б. Смирнова. — Москва : КноРус, 2023. — 385 с. — ISBN 978-5-466-02622-1. — URL: <https://book.ru/book/948592>. — Текст : электронный.

10. Аристова, В. Н. Французский язык (B1–B2). Практикум. Учебно-практическое пособие для СПО / . — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-8859-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208637> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Карпова, Т. А., English for Colleges = Английский язык для колледжей. Практикум + eПриложение : тесты : учебно-практическое пособие / Т. А. Карпова, А. С. Восковская, М. В. Мельничук. — Москва : КноРус, 2023. — 286 с. — ISBN 978-5-406-11323-3. — URL: <https://book.ru/book/949195>. — Текст : электронный.

5. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык для технических колледжей (A1) : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12346-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517769>.

6. Литвинская, С. С. Английский язык для технических специальностей : учебное пособие / С. С. Литвинская. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 252 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014535-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/989248>. — Режим доступа: по подписке.

7. Бжилянская, Г. М. Английский язык для студентов техникумов и технических колледжей. English for Students at Technical Secondary Schools and Technical Colleges : учебное пособие для спо / Г. М. Бжилянская. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 316 с. — ISBN 978-5-507-47114-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/329552> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык. Основы разговорной практики : учебник для спо / Ю. Б. Кузьменкова, А. П. Кузьменков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 184 с. — ISBN 978-5-8114-7946-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/178059>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Малецкая, О. П. Английский язык : учебное пособие для спо / О. П. Малецкая, И. М. Селевина. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 136 с. — ISBN 978-5-507-45432-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/269894> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **Дополнительные источники**

1. Проект Английский язык онлайн — Native English: сайт. — URL: <https://engv.ru/> — Текст: электронный.
2. Информационно-образовательный портал по английскому языку Study.ru: сайт. — URL: <https://www.study.ru/> — Текст: электронный.
3. Видеохостинг. — URL: <https://www.youtube.com/>
4. "Internet Second Language Collective". — URL: <https://en.islcollective.com>
5. Learn English. British Council - The United Kingdom's international organisation for cultural relations and educational opportunities. — URL: <https://learnenglish.britishcouncil.org/>
6. Free Online English Teaching and Learning Materials. — URL: <https://www.eslfast.com/> — (дата обращения: 29.10.2022).
7. Доступные уроки. — URL: <https://ru.englishcentral.com/browse/videos>
8. Free English Video Lessons. — URL: <https://www.engvid.com/>
9. TED Recommends. — URL: <https://www.ted.com/>

#### Интернет-источники

1. Сайт колледжа: <https://miuc.ru>
2. Доступ к личному кабинету студента: <https://cdo.miuc.ru>
3. Автоматизированная система на платформе информационной оболочки портала <https://cdo.miuc.ru>
4. Электронно-библиотечная система Юрайт <https://urait.ru>
5. Электронно-библиотечная система Лань <https://e.lanbook.com>
6. СПС «Гарант»: <http://www.garant.ru/>
7. Электронно-библиотечная система от издательства ГЭОТАР-Медиа «Консультант студента» <https://www.studentlibrary.ru>
8. Лицензионный программный лабораторный комплекс «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда».
9. Единое окно доступа к информационным ресурсам: <http://window.edu.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения                                                  | Критерии оценки                                                        | Методы оценки |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>              |                                                                        |               |
| <i>Знать:</i><br>лексический и грамматический минимум, относящийся к | владеет лексическим и грамматическим минимумом, относящимся к описанию |               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</p> <p>лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем);</p> <p>общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика);</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности;</p> <p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке;</p> <p>формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии</p> | <p>предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</p> <p>владеет лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем);</p> <p>демонстрирует знания при употреблении глаголов (общая и профессиональная лексика);</p> <p>демонстрирует знания правил чтения текстов профессиональной направленности;</p> <p>демонстрирует способность построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>демонстрирует знания правил речевого этикета и социокультурных норм общения на иностранном языке;</p> <p>демонстрирует знания форм и видов устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии</p> | <p>Письменный и устный опрос.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Дискуссия.</p> <p>Выполнение упражнений.</p> <p>Составление диалогов;</p> <p>Участие в диалогах, ролевых играх.</p> <p>Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>Уметь:</i></p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы;</p> <p>применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии;</p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы;</p> <p>понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>составлять простые связные</p> | <p>строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>взаимодействует в коллективе, принимает участие в диалогах на общие и профессиональные темы;</p> <p>применяет различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии;</p> <p>понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы;</p> <p>понимает тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>составляет простые связные сообщения на общие или</p> | <p>Дискуссия.</p> <p>Выполнение упражнений.</p> <p>Составление диалогов;</p> <p>Участие в диалогах, ролевых играх.</p> <p>Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| сообщения на общие или<br>интересующие<br>профессиональные темы;<br>общаться (устно и письменно)<br>на иностранном языке на<br>профессиональные и<br>повседневные темы;<br>переводить иностранные тексты<br>профессионально<br>направленности (со словарем);<br>самостоятельно<br>совершенствовать устную и<br>письменную речь, пополнять<br>словарный запас | интересующие<br>профессиональные темы;<br>общается (устно и письменно)<br>на иностранном языке на<br>профессиональные и<br>повседневные темы;<br>переводит иностранные тексты<br>профессионально<br>направленности (со словарем);<br>совершенствует устную и<br>письменную речь, пополняет<br>словарный запас |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ АЛЬЯНС»  
(АНО ПО «МИКА»)**



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор  
АНО ПО «МИКА»

М.Е.Кортосова

«10» февраля 2025 г.

Приложение 3  
к ОПОП по специальности  
21.02.02 Бурение нефтяных и газовых  
скважин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СГ.03 Безопасность жизнедеятельности**

*для специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин*

**форма обучения:** очная с применением ДОТ

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. Общая характеристика примерной рабочей программы учебной дисциплины**
- 2. Структура и содержание учебной дисциплины**
- 3. Условия реализации учебной дисциплины**
- 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код<br>ПК, ОК                                                                                     | Умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 07<br>ПК 1.1-ПК1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-ПК3.4<br>ПК4.1-ПК 4.4 | <p><u>Уметь:</u></p> <p>пользоваться первичными средствами пожаротушения;</p> <p>применять правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера и при угрозе террористического акта;</p> <p>обеспечивать устойчивость объектов экономики;</p> <p>прогнозировать развитие событий и оценку последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму;</p> <p>применять правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны;</p> <p>соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной</p> | <p><u>Знать:</u></p> <p>основы пожаробезопасности и электробезопасности;</p> <p>меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</p> <p>способы защиты населения от оружия массового поражения;</p> <p>принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;</p> <p>задачи и основные мероприятия гражданской обороны</p> |

|                                  | деятельности по специальности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 07 | <u>Уметь:</u><br>определять виды Вооруженных Сил, рода войск;<br>ориентироваться в воинских званиях военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации;<br>владеть общей физической и строевой подготовкой;<br>пользоваться знаниями в области обязательной подготовки граждан к военной службе;<br>демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим | <u>Знать:</u><br>основы военной службы и обороны государства;<br>основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;<br>организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;<br>область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;<br>основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим |
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 07 | <u>Уметь:</u><br>оказывать первую медицинскую помощь в различных ситуациях;<br>осуществлять профилактику инфекционных заболеваний;<br>определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние;<br>составлять индивидуальные карты здоровья с режимом дня, графиком питания                                                                                          | <u>Знать:</u><br>общие характеристики поражений организма человека от воздействия опасных факторов;<br>классификация и общие признаки инфекционных заболеваний;<br>основы здорового образа жизни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                        | Объем в часах |
|-----------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b> | <b>68</b>     |
| <b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>             | <b>46</b>     |
| в т. ч.:                                                  |               |
| теоретическое обучение                                    | 20            |
| практические занятия                                      | 46            |
| Самостоятельная работа <sup>1</sup>                       | -             |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                           | <b>2</b>      |

---

1 Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код<br>ПК, ОК                                                                                     | Умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 07<br>ПК 1.1-ПК1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-ПК3.4<br>ПК4.1-ПК 4.4 | <p><u>Уметь:</u></p> <p>пользоваться первичными средствами пожаротушения;</p> <p>применять правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера и при угрозе террористического акта;</p> <p>обеспечивать устойчивость объектов экономики;</p> <p>прогнозировать развитие событий и оценку последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму;</p> <p>применять правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны;</p> <p>соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной</p> | <p><u>Знать:</u></p> <p>основы пожаробезопасности и электробезопасности;</p> <p>меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</p> <p>способы защиты населения от оружия массового поражения;</p> <p>принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;</p> <p>задачи и основные мероприятия гражданской обороны</p> |

|                                  | деятельности по специальности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 07 | <u>Уметь:</u><br>определять виды Вооруженных Сил, рода войск;<br>ориентироваться в воинских званиях военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации;<br>владеть общей физической и строевой подготовкой;<br>пользоваться знаниями в области обязательной подготовки граждан к военной службе;<br>демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим | <u>Знать:</u><br>основы военной службы и обороны государства;<br>основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;<br>организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;<br>область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;<br>основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим |
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 07 | <u>Уметь:</u><br>оказывать первую медицинскую помощь в различных ситуациях;<br>осуществлять профилактику инфекционных заболеваний;<br>определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние;<br>составлять индивидуальные карты здоровья с режимом дня, графиком питания                                                                                          | <u>Знать:</u><br>общие характеристики поражений организма человека от воздействия опасных факторов;<br>классификация и общие признаки инфекционных заболеваний;<br>основы здорового образа жизни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                        | Объем в часах |
|-----------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b> | <b>68</b>     |
| <b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>             | <b>48</b>     |
| В т. ч.:                                                  |               |
| теоретическое обучение                                    | 20            |
| практические занятия                                      | 46            |
| Самостоятельная работа <sup>2</sup>                       |               |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                           | <b>2</b>      |

2 Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                                                   | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                  | Объем, ак. ч /<br><br>в т. ч. в<br>форме<br>практической<br>подготовки,<br>ак. ч | Коды компетенций и личностных результатов <sup>3</sup> , формированию которых способствует элемент программы |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                             | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3                                                                                | 4                                                                                                            |
| <b>Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях</b>      |                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>20/10</b>                                                                     |                                                                                                              |
| <b>Тема 1.1.</b><br><br>Чрезвычайные ситуации мирного времени и защита от них | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>8</b>                                                                         | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 07 ПК 1.1-ПК1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-ПК3.4<br>ПК4.1-ПК 4.4               |
|                                                                               | Цели и задачи изучения дисциплины. Понятие и общая классификация чрезвычайных ситуаций. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера. Чрезвычайные ситуации социального происхождения. Терроризм и меры по его предупреждению. Основы пожаробезопасности и электробезопасности | 4                                                                                |                                                                                                              |
|                                                                               | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>4</b>                                                                         |                                                                                                              |
|                                                                               | Практическое занятие № 1. Правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера                                                                                                                                                                                    | 2                                                                                |                                                                                                              |
|                                                                               | Практическое занятие № 2. Правила безопасного поведения при угрозе террористического акта                                                                                                                                                                                                   | 2                                                                                |                                                                                                              |
|                                                                               | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                   | —                                                                                |                                                                                                              |
| <b>Тема 1.2.</b><br><br>Способы защиты населения от оружия                    | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>8</b>                                                                         |                                                                                                              |
|                                                                               | 1. Ядерное оружие и его поражающие факторы. Действия населения в очаге ядерного поражения. Химическое оружие и его характеристика. Действия населения в очаге химического поражения. Средства индивидуальной защиты                                                                         | 4                                                                                |                                                                                                              |

<sup>3</sup> В соответствии с Приложением 3 ПОП.

|                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                               |              |                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| массового поражения                                                                                                           | населения                                                                                                                                                                                                                     |              | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 07<br>ПК 1.1-ПК1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-ПК3.4<br>ПК4.1-ПК 4.4 |
|                                                                                                                               | 2. Биологическое оружие и его характеристика. Действие населения в очаге биологического поражения. Защита населения при радиоактивном и химическом заражении местности. Средства коллективной защиты населения                |              |                                                                                                   |
|                                                                                                                               | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                       | <b>4</b>     |                                                                                                   |
|                                                                                                                               | Практическое занятие № 3. Правила поведения и действия в очаге химического и биологического поражения                                                                                                                         | 2            |                                                                                                   |
|                                                                                                                               | Практическое занятие № 4. Использование средств индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС                                                                                                                           | 2            |                                                                                                   |
|                                                                                                                               | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                     | —            |                                                                                                   |
| <b>Тема 1.3.</b><br><br>Организационные и правовые основы обеспечения безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                          | <b>4</b>     | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 07<br>ПК 1.1-ПК1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-ПК3.4<br>ПК4.1-ПК 4.4 |
|                                                                                                                               | 1. Устойчивость работы объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Государственные службы по охране здоровья и безопасности граждан | 2            |                                                                                                   |
|                                                                                                                               | 2. Понятие и основные задачи гражданской обороны. Организационная структура гражданской обороны. Основные мероприятия, проводимые ГО. Действия населения по сигналам                                                          |              |                                                                                                   |
|                                                                                                                               | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                       | <b>2</b>     |                                                                                                   |
|                                                                                                                               | Практическое занятие № 5. Правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны                                                                                                                                        | 2            |                                                                                                   |
|                                                                                                                               | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                     | —            |                                                                                                   |
| <b>Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки</b>                                                               |                                                                                                                                                                                                                               | <b>48/18</b> |                                                                                                   |
| <b>Модуль «Основы военной службы» (для юношей)</b>                                                                            |                                                                                                                                                                                                                               | <b>48/18</b> |                                                                                                   |
| <b>Тема 2.1.</b>                                                                                                              | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                          | <b>10</b>    |                                                                                                   |
|                                                                                                                               | 1. Нормативно-правовая база обеспечения военной безопасности Российской                                                                                                                                                       | 6            |                                                                                                   |

|                                                                         |                                                                                                                              |           |                                  |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------|
| Основы военной безопасности Российской Федерации                        | Федерации, функционирования ее Вооруженных Сил и военной службы граждан                                                      |           | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 07 |
|                                                                         | 2. Организация обороны Российской Федерации                                                                                  |           |                                  |
|                                                                         | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                      | <b>4</b>  |                                  |
|                                                                         | Практическое занятие № 6. Виды Вооруженных Сил, рода войск, история их создания, их основные задачи                          | 2         |                                  |
|                                                                         | Практическое занятие № 7. Общая физическая и строевая подготовка                                                             | 2         |                                  |
|                                                                         | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                    | –         |                                  |
| <b>Тема 2.2.</b>                                                        | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                         | <b>10</b> | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 07 |
| Вооруженные Силы Российской Федерации                                   | 1. Русская военная сила – от княжеских дружин до ракетно-космических войск. Назначение и задачи Вооруженных Сил              | 6         |                                  |
|                                                                         | 2. Состав Вооруженных Сил. Руководство и управление Вооруженными Силами                                                      |           |                                  |
|                                                                         | 3. Реформа Вооруженных Сил Российской Федерации 2008-2020 гг                                                                 |           |                                  |
|                                                                         | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                      | <b>4</b>  |                                  |
|                                                                         | Практическое занятие № 8. Виды Вооруженных Сил, рода войск, история их создания, их основные задачи                          | 2         |                                  |
|                                                                         | Практическое занятие № 9. Общая физическая и строевая подготовка                                                             | 2         |                                  |
|                                                                         | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                    | –         |                                  |
| <b>Тема 2.3.</b>                                                        | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                         | <b>8</b>  | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 07 |
| Воинская обязанность в Российской Федерации                             | 1. Понятие и сущность воинской обязанности. Воинский учет граждан. Призыв граждан на военную службу                          | 6         |                                  |
|                                                                         | 2. Медицинское освидетельствование и обследование граждан при постановке их на воинский учет и при призыве на военную службу |           |                                  |
|                                                                         | 3. Обязательная и добровольная подготовка граждан к военной службе                                                           |           |                                  |
|                                                                         | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                      | <b>2</b>  |                                  |
|                                                                         | Практическое занятие № 10. Обязательная подготовка граждан к военной службе                                                  | 2         |                                  |
|                                                                         | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                    | –         |                                  |
| <b>Тема 2.4.</b>                                                        | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                         | <b>10</b> |                                  |
| 1. Боевое Знамя части – символ воинской чести, доблести и славы. Боевые | 6                                                                                                                            |           |                                  |

|                                                                         |                                                                                                                                                                                  |              |                                  |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------|
| Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России          | традиции Вооруженных сил РФ                                                                                                                                                      |              | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 07 |
|                                                                         | 2. Ордена – почетные награды за воинские отличия в бою и заслуги в военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации                                                  |              |                                  |
|                                                                         | 3. Патриотизм и верность воинскому долгу. Дружба, войсковое товарищество                                                                                                         |              |                                  |
|                                                                         | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                          | <b>4</b>     |                                  |
|                                                                         | Практическое занятие № 11. Воинские звания и военная форма одежды военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации                                                            | 2            |                                  |
|                                                                         | Практическое занятие № 12. Общая физическая и строевая подготовка                                                                                                                | 2            |                                  |
|                                                                         | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                        | –            |                                  |
| <b>Тема 2.5.</b>                                                        | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                             | <b>10</b>    | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 07 |
| Организационные и правовые основы военной службы в Российской Федерации | 1. Военная служба – особый вид государственной службы. Воинские должности и звания военнослужащих. Правовой статус военнослужащих                                                | 6            |                                  |
|                                                                         | 2. Права и обязанности военнослужащих. Социальное обеспечение военнослужащих. Начало, срок и окончание военной службы. Увольнение с военной службы                               |              |                                  |
|                                                                         | 3. Прохождение военной службы по призыву. Военная служба по контракту. Альтернативная гражданская служба                                                                         |              |                                  |
|                                                                         | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                          | <b>4</b>     |                                  |
|                                                                         | Практическое занятие № 13. Ответственность военнослужащих. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации                                                              | 2            |                                  |
|                                                                         | Практическое занятие № 14. Общая физическая и строевая подготовка                                                                                                                | 2            |                                  |
|                                                                         | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                        | –            |                                  |
| <b>Модуль «Основы медицинских знаний» (для девушек)</b>                 |                                                                                                                                                                                  | <b>48/18</b> |                                  |
| <b>Тема 2.1.</b>                                                        | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                             | <b>24</b>    |                                  |
| Общие правила оказания первой помощи                                    | 1. Оценка состояния пострадавшего. Общая характеристика поражений организма человека от воздействия опасных факторов. Общие правила и порядок оказания первой медицинской помощи | 14           |                                  |
|                                                                         | 2. Первая помощь при различных повреждениях и состояниях организма                                                                                                               |              |                                  |
|                                                                         | 3. Транспортная иммобилизация и транспортирование пострадавших при различных повреждениях                                                                                        |              |                                  |

|                                       |                                                                                                                                       |           |                                                                                                   |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                               | <b>10</b> | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 07<br>ПК 1.1-ПК1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-ПК3.4<br>ПК4.1-ПК 4.4 |
|                                       | Практическое занятие № 6. Общие принципы оказания первой медицинской помощи                                                           | 2         |                                                                                                   |
|                                       | Практическое занятие № 7. Первая помощь при отсутствии сознания, при остановке дыхания и отсутствии кровообращения (остановке сердца) | 2         |                                                                                                   |
|                                       | Практическое занятие № 8. Первая помощь при наружных кровотечениях, при травмах различных областей тела                               | 2         |                                                                                                   |
|                                       | Практическое занятие № 9. Первая помощь при ожогах и воздействии высоких температур, при воздействии низких температур                | 2         |                                                                                                   |
|                                       | Практическое занятие № 10. Первая помощь при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути, при отравлениях                      | 2         |                                                                                                   |
|                                       | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                             | –         |                                                                                                   |
| <b>Тема 2.2.</b>                      | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                  | <b>12</b> | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 07<br>ПК 1.1-ПК1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-ПК3.4<br>ПК4.1-ПК 4.4 |
| Профилактика инфекционных заболеваний | 1. Из истории инфекционных болезней. Классификация инфекционных заболеваний. Общие признаки инфекционных заболеваний                  | 10        |                                                                                                   |
|                                       | 2. Воздушно-капельные инфекции. Желудочно-кишечные инфекции. Пищевые отравления бактериальными токсинами                              |           |                                                                                                   |
|                                       | 3. Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний                                                                               |           |                                                                                                   |
|                                       | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                               | <b>2</b>  |                                                                                                   |
|                                       | Практическое занятие № 11. Правила госпитализации инфекционных больных                                                                | 2         |                                                                                                   |
|                                       | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                             | –         |                                                                                                   |
| <b>Тема 2.3.</b>                      | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                  | <b>12</b> | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 07                                                                  |
| Обеспечение здорового образа жизни    | 1. Здоровье и факторы его формирования. Здоровый образ жизни и его составляющие                                                       | 6         |                                                                                                   |
|                                       | 2. Двигательная активность и здоровье. Питание и здоровье. Вредные привычки. Факторы риска. Понятие об иммунитете и его видах         |           |                                                                                                   |
|                                       | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                               | <b>6</b>  |                                                                                                   |
|                                       | Практическое занятие № 12. Показатели здоровья и факторы, их определяющие                                                             | 2         |                                                                                                   |

|                                 |                                                                                                                                               |              |                                                               |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------|
|                                 | Практическое занятие № 13. Оценка физического состояния                                                                                       |              | ПК 1.1-ПК1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-ПК3.4<br>ПК4.1-ПК 4.4 |
|                                 | Практическое занятие № 14. Составление индивидуальных карт здоровья с режимом дня, графиком питания с возможностью отслеживать свои показания | 2            |                                                               |
|                                 | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                     | –            |                                                               |
| <b>Промежуточная аттестация</b> |                                                                                                                                               |              |                                                               |
| <b>Всего:</b>                   |                                                                                                                                               | <b>68/48</b> |                                                               |

### 3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

#### 3.1. Материально-технические условия реализации дисциплины

*Кабинет безопасности жизнедеятельности*

Комплект учебной мебели на 20 человек;

Электронный УМК;

комплект плакатов; комплект учебных пособий; слайд-лекции, демонстрационный экран,

мультимедийный видеопроектор, подборка видео и аудио материала,

автоматизированное рабочее место преподавателя с программным обеспечением, доступ к сети Internet.

Средства индивидуальной защиты (общевойсковой противогаз, общевойсковой защитный комплект, респиратор); Компас

*Кабинет сестринского дела*

Весы напольные, Сантиметровая лента и(или) ростомер, Секундомер, Динамометр, Спирометр, Глюкометр, Пульсометр, Тонometr.

Индивидуальные средства медицинской защиты (аптечка АИ, пакеты перевязочные ППИ, пакеты противохимические индивидуальные ИПП-11)

Сумки и комплекты медицинского имущества для оказания первой медицинской, доврачебной помощи сумка СМС

Перевязочные средства и шовные материалы, лейкопластыри: бинт марлевый медицинский нестерильный, косынка медицинская (перевязочная), вата медицинская

Врачебные предметы, аппараты и хирургические инструменты: жгут кровоостанавливающий эластичный

Санитарно-хозяйственное имущество: носилки санитарные

Манекен-тренажер для реанимационных мероприятий

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

1. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

2. Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

#### 3.3. Основные электронные издания

1. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. – Москва : Юрайт, 2021. – 399 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02041-0. – Текст : электронный // Электронная библиотечная система Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/469524>

2. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность): учебник для среднего профессионального образования / С. В. Белов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 638 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16455-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531090>

3. Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 499 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00398-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511741>

4. Безопасность жизнедеятельности. Практикум : учебное пособие / В. А. Бондаренко, С. И. Евтушенко, В. А. Лепихова – Москва : ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 150 с. – Текст : электронный. – ISBN 978-5-16-107123-6. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/995045>

5. Михайлиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве : учебное пособие для СПО / А. М. Михайлиди. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-0964-4, 978-5-4497-0809-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/100492.html>— Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/100492>

#### **Дополнительные источники**

1. Айзман, Р. И. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни: учебное пособие / Р.И. Айзман, В.Б. Рубанович, М.А. Суботялов. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. – 214 с.

2. Безопасность в техносфере: Всероссийский научно-методический и информационный журнал. Режим доступа: <http://www.magbvt.ru>.

3. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: Учебное пособие / Бондаренко В.А., Евтушенко С.И., Лепихова В.А. - Москва: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 150 с.

4. Официальный сайт МЧС РФ. Режим доступа: <http://www.mchs.gov.ru>.

5. Суворова, Г.М. Методика обучения безопасности жизнедеятельности: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г.М. Суворова, В.Д. Горичева. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2021. – 212 с. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/471671>

6. Энциклопедия безопасности жизнедеятельности. Режим доступа: <http://bzhde.ru>.

#### **Информационные ресурсы**

1. Сайт колледжа: <https://miuc.ru>

2. Доступ к личному кабинету студента: <https://cdo.miuc.ru>

3. Автоматизированная система на платформе информационной оболочки портала <https://cdo.miuc.ru>

4. Электронно-библиотечная система Юрайт <https://urait.ru>

5. Электронно-библиотечная система Лань <https://e.lanbook.com>

6. СПС «Гарант»: <http://www.garant.ru/>

7. Электронно-библиотечная система от издательства ГЭОТАР-Медиа «Консультант студента» <https://www.studentlibrary.ru>

8. Лицензионный программный лабораторный комплекс «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда».

9. Единое окно доступа к информационным ресурсам: <http://window.edu.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Методы оценки                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                   |
| <p><u>Знать:</u></p> <p>основы пожаробезопасности и электробезопасности;</p> <p>меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</p> <p>способы защиты населения от оружия массового поражения;</p> <p>принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;</p> <p>задачи и основные мероприятия гражданской обороны</p> | <p>умеет определять угрозу пожарной безопасности;</p> <p>демонстрирует знания эффективных превентивных мер для предотвращения пожароопасных ситуаций;</p> <p>демонстрирует знания нормативных документов в своей профессиональной деятельности, готовность к соблюдению действующего законодательства и требований нормативных документов, в том числе в условиях противодействия терроризму;</p> <p>дает характеристику различным видам потенциальных опасностей и перечисляет их последствия;</p> <p>формулирует задачи и основные мероприятия гражданской обороны, перечисляет способы защиты населения от оружия массового поражения</p> | <p>Письменный и устный опрос. Тестирование. Оценка результатов выполнения практической работы</p> |
| <p><u>Знать:</u></p> <p>основы<sup>4</sup> военной службы и обороны государства;</p> <p>основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;</p> <p>организация и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</p> <p>область применения получаемых профессиональных знаний при</p>                                                                                    | <p>владеет знаниями об организации и порядке призыва граждан на военную службу;</p> <p>ориентируется в видах вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;</p> <p>демонстрирует знания в области анатомо-физиологических последствий воздействия на человека</p>                                                                                                                                                                                                                        | <p>Письменный и устный опрос. Тестирование. Оценка результатов выполнения практической работы</p> |

<sup>4</sup>Результаты освоения модуля «Основы военной службы» (для юношей)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| исполнении обязанностей военной службы;<br>основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | травмирующих, вредных и поражающих факторов;<br>демонстрирует знания порядка и правил оказания первой помощи пострадавшим, в том числе при транспортировке                                                                                                                                                                |                                                                                                                     |
| <u>Знать:</u><br>общие <sup>5</sup> характеристики поражений организма человека от воздействия опасных факторов;<br>классификация и общие признаки инфекционных заболеваний;<br>основы здорового образа жизни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | демонстрирует знания общих характеристик поражений организма человека от воздействия опасных факторов;<br>классифицирует инфекционные заболевания и формулирует их общие признаки;<br>демонстрирует знание основ здорового образа жизни                                                                                   | Письменный и устный опрос.<br>Тестирование.<br>Оценка результатов выполнения практической работы                    |
| Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                     |
| <u>Уметь:</u><br>пользоваться первичными средствами пожаротушения;<br>применять правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера и при угрозе террористического акта;<br>обеспечивать устойчивость объектов экономики;<br>прогнозировать развитие событий и оценку последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму;<br>применять правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны;<br>соблюдать нормы экологической безопасности;<br>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности | демонстрирует умение пользоваться первичными средствами пожаротушения;<br>формулирует правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера и при угрозе террористического акта;<br>демонстрирует умение применять правила поведения и ориентируется в действиях по сигналам гражданской обороны | Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы.<br>Оценка результатов выполнения практической работы |
| <u>Уметь:</u><br>определять <sup>6</sup> виды Вооруженных Сил, рода войск;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | определяет виды вооруженных сил, рода войск;<br>ориентируется в воинских                                                                                                                                                                                                                                                  | Экспертное                                                                                                          |

<sup>5</sup>Результаты освоения модуля «Основы медицинских знаний» (для девушек)

<sup>6</sup> Результаты освоения модуля «Основы военной службы» (для юношей)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ориентироваться в воинских званиях военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации;</p> <p>владеть общей физической и строевой подготовкой;</p> <p>демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим</p>                                                                                  | <p>званиях военнослужащих вооруженных сил Российской Федерации;</p> <p>демонстрирует общую физическую и строевую подготовку, навыки обязательной подготовки к военной службе; основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим</p>                                                                      | <p>наблюдение за ходом выполнения практической работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения практической работы</p>            |
| <p><u>Уметь:</u></p> <p>оказывать<sup>7</sup> первую медицинскую помощь в различных ситуациях;</p> <p>осуществлять профилактику инфекционных заболеваний;</p> <p>определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние;</p> <p>составлять индивидуальные карты здоровья с режимом дня, графиком питания</p> | <p>демонстрирует умение оказать первую медицинскую помощь в различных ситуациях;</p> <p>владеет принципами профилактики инфекционных заболеваний;</p> <p>определяет показатели здоровья и оценивает физическое состояние;</p> <p>составляет индивидуальные карты здоровья с режимом дня, графиком питания</p> | <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения практической работы</p> |

<sup>7</sup> Результаты освоения модуля «Основы медицинских знаний» (для девушек)

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ АЛЬЯНС»  
(АНО ПО «МИКА»)**



**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор  
АНО ПО «МИКА»

М.Е.Кортосова  
«10» февраля 2025 г.

Приложение 4  
к ОПОП по специальности  
21.02.02 Бурение нефтяных и газовых  
скважин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

*для специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин*

**форма обучения:** очная с применением ДОТ

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. Общая характеристика примерной рабочей программы учебной дисциплины**
- 2. Структура и содержание учебной дисциплины**
- 3. Условия реализации учебной дисциплины**
- 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Физическая культура» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04, ОК 08.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код<br>ПК, ОК                                                                   | Умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 04<br>ОК 08<br>ПК 1.1-ПК1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-ПК3.4<br>ПК4.1-ПК 4.4 | Уметь:<br>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;<br>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;<br>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности;<br>выполнять контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма | Знать:<br>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;<br>основы здорового образа жизни;<br>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной специальности;<br>правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                         | Объем в часах |
|------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>  | 174           |
| <i>в т.ч. в форме практической подготовки</i>              | 172           |
| в том числе:                                               |               |
| <b>практические занятия</b>                                | 172           |
| Самостоятельная работа <sup>1</sup>                        |               |
| <i>Промежуточная аттестация – Дифференцированный зачет</i> | 2             |

---

<sup>1</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                             | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Объем, акад. ч/ в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций и личностных результатов <sup>2</sup> , формированию которых способствует элемент программы |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                       | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3                                                                    | 4                                                                                                            |
| <b>Раздел 1. Физическая культура и формирование ЗОЖ</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>2/4</b>                                                           |                                                                                                              |
| <b>Тема 1.1.</b><br>Здоровый образ жизни                | <b>Содержание учебного материала</b><br><br>Здоровье населения России. Факторы риска и их влияние на здоровье. Современная концепция здоровья и здорового образа жизни. Мотивация ЗОЖ. Критерии эффективности здорового образа жизни. его основные методы, показатели и критерии оценки, использование методов стандартов, антропометрических индексов, номограмм, функциональных проб.<br>Организм, среда, адаптация. Культура питания. Возрастная физиология. Организация жизнедеятельности, адекватная биоритмам. Культура здоровья и вредные пристрастия. Сексуальная культура – ключевой фактор психического и физического благополучия обучающегося. Культура психического здоровья. Оптимизация умственной работоспособности обучающегося в образовательном процессе. Средства физической культуры в регуляции работоспособности. Формирование валеологической компетенции в оценке уровня своего здоровья и формирования ЗОЖ. | 2                                                                    | ОК 04<br>ОК 08<br>ЛР 9<br>ЛР 20<br>ПК 1.1-ПК1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-ПК3.4<br>ПК4.1-ПК 4.4             |
|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2                                                                    |                                                                                                              |

<sup>2</sup> В соответствии с Приложением 3 ПОП.

|                                                                                                         |                                                                                                                                                                       |              |                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                         | Особенности организации физического воспитания в образовательном учреждении (валеологическая и профессиональная направленность). Цели и задачи физической культуры    |              |                                                                                                  |
|                                                                                                         | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                               | 4            |                                                                                                  |
|                                                                                                         | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>                                                                                                                            | -            |                                                                                                  |
| <b>Раздел 2. Легкая атлетика</b>                                                                        |                                                                                                                                                                       | <b>26/26</b> |                                                                                                  |
| <b>Тема 2.1.</b><br><br>Совершенствование техники бега на короткие дистанции, технике спортивной ходьбы | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                  | <b>6</b>     | ОК 04<br>ОК 08<br>ЛР 9<br>ЛР 20<br>ПК 1.1-ПК1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-ПК3.4<br>ПК4.1-ПК 4.4 |
|                                                                                                         | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                               | <b>6</b>     |                                                                                                  |
|                                                                                                         | Практическое занятие № 1. Биомеханические основы техники бега; техники низкого старта и стартового ускорения; бег по дистанции; финиширование, специальные упражнения | 6            |                                                                                                  |
|                                                                                                         | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>                                                                                                                            | -            |                                                                                                  |
| <b>Тема 2.2.</b><br><br>Совершенствование техники длительного бега                                      | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                  | <b>6</b>     | ОК 04<br>ОК 08                                                                                   |
|                                                                                                         | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                               | <b>6</b>     |                                                                                                  |
|                                                                                                         | Практическое занятие № 2. Совершенствование техники длительного бега во время кросса до 15-20 минут, техники бега на средние и длинные дистанции                      | 6            |                                                                                                  |
|                                                                                                         | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>                                                                                                                            | -            |                                                                                                  |
| <b>Тема 2.3.</b><br><br>Совершенствование техники прыжка в длину с места, с разбега                     | <b>Содержание учебного материала:</b>                                                                                                                                 | <b>4</b>     | ОК 04<br>ОК 08                                                                                   |
|                                                                                                         | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                               | <b>4</b>     |                                                                                                  |
|                                                                                                         | Практическое занятие № 3. Специальные упражнения прыгуна, ОФП                                                                                                         | 4            |                                                                                                  |
|                                                                                                         | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>                                                                                                                            | -            |                                                                                                  |
| <b>Тема 2.4.</b><br><br>Эстафетный бег 4x100. Челночный бег                                             | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                  | <b>4</b>     | ОК 04<br>ОК 08                                                                                   |
|                                                                                                         | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                               | <b>4</b>     |                                                                                                  |
|                                                                                                         | Практическое занятие № 4. Выполнение эстафетного бега 4x100, челночного бега                                                                                          | 4            |                                                                                                  |
|                                                                                                         | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>                                                                                                                            | -            |                                                                                                  |

|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                               |              |                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                               |              |                                                                                                  |
| <b>Тема 2.5.</b><br>Выполнение<br>контрольных нормативов<br>в беге и прыжках                    | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                          | <b>6</b>     | ОК 04<br>ОК 08                                                                                   |
|                                                                                                 | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                       | <b>6</b>     |                                                                                                  |
|                                                                                                 | Практическое занятие № 5. Выполнение контрольных нормативов в беге 100 м, 400 м, 500 м (д), 1000 м (ю), 2000 м (д), 3000 м (ю); прыжок в длину с места, с разбега способом «согнув ноги», бег на выносливость | 6            |                                                                                                  |
|                                                                                                 | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>                                                                                                                                                                    | -            |                                                                                                  |
| <b>Раздел 3. Волейбол</b>                                                                       |                                                                                                                                                                                                               | <b>28/28</b> |                                                                                                  |
| <b>Тема 3.1.</b><br><br>Стойки игрока и<br>перемещения. Общая<br>физическая подготовка<br>(ОФП) | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                          | <b>4</b>     | ОК 04<br>ОК 08<br>ЛР 9<br>ЛР 20<br>ПК 1.1-ПК1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-ПК3.4<br>ПК4.1-ПК 4.4 |
|                                                                                                 | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                       | <b>4</b>     |                                                                                                  |
|                                                                                                 | Практическое занятие № 6. Выполнение перемещения по зонам площадки, выполнение тестов по ОФП                                                                                                                  | 4            |                                                                                                  |
|                                                                                                 | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>                                                                                                                                                                    | -            |                                                                                                  |
| <b>Тема 3.2.</b><br><br>Приемы и передачи мяча<br>снизу и сверху двумя<br>руками. ОФП           | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                          | <b>4</b>     | ОК 04<br>ОК 08                                                                                   |
|                                                                                                 | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                       | <b>4</b>     |                                                                                                  |
|                                                                                                 | Практическое занятие № 7. Выполнение комплекса упражнений по ОФП                                                                                                                                              | 4            |                                                                                                  |
| <b>Тема 3.3.</b><br><br>Нижняя прямая и<br>боковая подача. ОФП                                  | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                          | <b>4</b>     | ОК 04<br>ОК 08                                                                                   |
|                                                                                                 | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                       | <b>4</b>     |                                                                                                  |
|                                                                                                 | Практическое занятие № 8. Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног                                                                                         | 4            |                                                                                                  |
|                                                                                                 | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>                                                                                                                                                                    | -            |                                                                                                  |
| <b>Тема 3.4.</b><br>Верхняя прямая подача.                                                      | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                          | <b>2</b>     | ОК 04<br>ОК 08                                                                                   |
|                                                                                                 | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                       | <b>2</b>     |                                                                                                  |
|                                                                                                 | Практическое занятие № 9. Выполнение упражнений на укрепление                                                                                                                                                 | 2            |                                                                                                  |

|                                                                              |                                                                                           |              |                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОФП                                                                          | мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног                                   |              |                                                                                                  |
|                                                                              | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>                                                |              |                                                                                                  |
| <b>Тема 3.5.</b><br><br>Тактика игры в защите и нападении                    | <b>Содержание учебного материала</b>                                                      | <b>6</b>     | ОК 04<br>ОК 08                                                                                   |
|                                                                              | <b>В том числе практических занятий</b>                                                   | <b>6</b>     |                                                                                                  |
|                                                                              | Практическое занятие № 10. Отработка тактики игры, выполнение приёмов передачи мяча       | 6            |                                                                                                  |
|                                                                              | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>                                                | -            |                                                                                                  |
| <b>Тема 3.6.</b><br><br>Основы методики судейства                            | <b>Содержание учебного материала</b>                                                      | <b>2</b>     | ОК 04<br>ОК 08                                                                                   |
|                                                                              | <b>В том числе практических занятий</b>                                                   | <b>2</b>     |                                                                                                  |
|                                                                              | Практическое занятие № 11. Отработка навыков судейства в волейболе                        | 2            |                                                                                                  |
|                                                                              | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>                                                | -            |                                                                                                  |
| <b>Тема 3.7.</b><br><br>Контроль выполнения тестов по волейболу              | <b>Содержание учебного материала</b>                                                      | <b>6</b>     | ОК 04<br>ОК 08                                                                                   |
|                                                                              | <b>В том числе практических занятий</b>                                                   | <b>6</b>     |                                                                                                  |
|                                                                              | Практическое занятие № 12. Выполнение передачи мяча в парах                               | 2            |                                                                                                  |
|                                                                              | Практическое занятие № 13. Игра по упрощённым правилам волейбола                          | 2            |                                                                                                  |
|                                                                              | Практическое занятие № 14. Игра по правилам                                               | 2            |                                                                                                  |
|                                                                              | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>                                                | -            |                                                                                                  |
| <b>Раздел 4. Баскетбол</b>                                                   |                                                                                           | <b>36/36</b> |                                                                                                  |
| <b>Тема 4.1.</b><br><br>Стойка игрока, перемещения, остановки, повороты. ОФП | <b>Содержание учебного материала</b>                                                      | <b>4</b>     | ОК 04<br>ОК 08<br>ЛР 9<br>ЛР 20<br>ПК 1.1-ПК1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-ПК3.4<br>ПК4.1-ПК 4.4 |
|                                                                              | <b>В том числе практических занятий</b>                                                   | <b>4</b>     |                                                                                                  |
|                                                                              | Практическое занятие № 15. Выполнение упражнений для укрепления мышц плечевого пояса, ног | 4            |                                                                                                  |
|                                                                              | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>                                                | -            |                                                                                                  |
| <b>Тема 4.2.</b>                                                             | <b>Содержание учебного материала</b>                                                      | <b>4</b>     |                                                                                                  |

|                                                                                                                     |                                                                                                                                                                   |          |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|
| Передачи мяча. ОФП                                                                                                  | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                           | <b>4</b> | ОК 04<br>ОК 08 |
|                                                                                                                     | Практическое занятие № 16. Выполнение упражнений для развития скоростно-силовых и координационных способностей, упражнений для развития верхнего плечевого пояса. | 4        |                |
|                                                                                                                     | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>                                                                                                                        | -        |                |
| <b>Тема 4.3.</b><br><br>Ведение мяча и броски мяча в корзину с места, в движении, прыжком. ОФП                      | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                              | <b>6</b> | ОК 04<br>ОК 08 |
|                                                                                                                     | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                           | <b>6</b> |                |
|                                                                                                                     | Практическое занятие № 17. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса                                                | 6        |                |
|                                                                                                                     | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>                                                                                                                        | -        |                |
| <b>Тема 4.4.</b><br><br>Техника штрафных бросков. ОФП                                                               | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                              | <b>6</b> | ОК 04<br>ОК 08 |
|                                                                                                                     | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                           | <b>6</b> |                |
|                                                                                                                     | Практическое занятие № 18. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног                                                                 | 6        |                |
|                                                                                                                     | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>                                                                                                                        | -        |                |
| <b>Тема 4.5.</b><br><br>Тактика игры в защите и нападении. Игра по упрощенным правилам баскетбола. Игра по правилам | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                              | <b>8</b> | ОК 04<br>ОК 08 |
|                                                                                                                     | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                           | <b>8</b> |                |
|                                                                                                                     | Практическое занятие № 19. Игра по упрощенным правилам баскетбола                                                                                                 | 4        |                |
|                                                                                                                     | Практическое занятие № 20. Игра по правилам                                                                                                                       | 4        |                |
|                                                                                                                     | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>                                                                                                                        | -        |                |
| <b>Тема 4.6.</b><br><br>Практика судейства в баскетболе                                                             | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                              | <b>8</b> | ОК 04<br>ОК 08 |
|                                                                                                                     | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                           | <b>8</b> |                |
|                                                                                                                     | Практическое занятие 21. Практика в судействе соревнований по баскетболу                                                                                          | 2        |                |
|                                                                                                                     | Практическое занятие 22. Выполнение контрольных упражнений: ведение змейкой с остановкой в два шага и броском в кольцо;                                           | 6        |                |

|                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               |                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                      | штрафной бросок; броски по точкам; баскетбольная «дорожка»                                                                                                                                                                                                                                                              |               |                                                                                |
|                                                                      | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              | -             |                                                                                |
| <b>Раздел 5. Гимнастика</b>                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>22/222</b> |                                                                                |
| <b>Тема 5.1.</b><br><br>Строевые приемы                              | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>2</b>      | ОК 04                                                                          |
|                                                                      | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>2</b>      | ОК 08                                                                          |
|                                                                      | Практическое занятие № 23. Отработка строевых приёмов                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2             | ЛР 9<br>ЛР 20<br>ПК 1.1-ПК1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-ПК3.4<br>ПК4.1-ПК 4.4 |
|                                                                      | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              |               |                                                                                |
|                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               |                                                                                |
| <b>Тема 5.2.</b><br><br>Техника акробатических упражнений            | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>4</b>      | ОК 04<br>ОК 08                                                                 |
|                                                                      | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>4</b>      |                                                                                |
|                                                                      | Практическое занятие № 24. Отработка техники акробатических упражнений                                                                                                                                                                                                                                                  | 4             |                                                                                |
|                                                                      | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              | -             |                                                                                |
| <b>Тема 5.3.</b><br><br>Упражнения на брусьях (юноши). Гиревой спорт | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>4</b>      | ОК 04<br>ОК 08                                                                 |
|                                                                      | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>4</b>      |                                                                                |
|                                                                      | Брусья: висы, упоры, махи, подводящие и специальные упражнения, соскоки. Знать правила техники безопасности; уметь страховать партнера, комплексы упражнений с гантелями, гириями. Разучивание и выполнение связок на снаряде. ППФП Практическое занятие № 25. Разучивание и выполнение упражнений с гантелями, штангой | 4             |                                                                                |
|                                                                      | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              | -             |                                                                                |
| <b>Тема 5.4.</b><br><br>Развитие гибкости. Физические упражнения     | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>4</b>      |                                                                                |
|                                                                      | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>4</b>      |                                                                                |
|                                                                      | Совершенствование упражнений на гимнастических матах: растяжка, кувырки, стойки. Обучение упражнениям с противодействием                                                                                                                                                                                                | 4             |                                                                                |

|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------|
| локального воз-действия<br>(юноши).ППФП                                                           | партнёра (юноши).<br>Упражнения для профилактики профессиональных заболеваний<br>(упражнения в чередовании напряжения с расслаблением,<br>упражнения для коррекции нарушений осанки, упражнения на<br>внимание, висы и упоры, упражнения у гимнастической<br>стенки).Практическое занятие № 26. Разучивание и выполнение связок<br>на матах, комплексы упражнений, ритмическая гимнастика (по курсам) |              | ОК 04<br>ОК 08                         |
|                                                                                                   | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | -            |                                        |
| <b>Тема 5.5.</b><br>Составление комплекса<br>ОРУ и проведение их<br>обучающимися                  | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>8</b>     | ОК 04<br>ОК 08                         |
|                                                                                                   | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>8</b>     |                                        |
|                                                                                                   | Требования к составлению комплекса ОРУ, терминология;<br>составление комплексов ОРУ без предметов, с предметами (мячи,<br>палки, скакалки и др.). Направленность общеразвивающих<br>упражнений; основные положения рук, ног, терминологию; провести<br>с группой по одному общеразвивающе-му упражнению, комплекс<br>ОРУПрактическое занятие № 27. Выполнение комплекса ОРУ                           | 2            |                                        |
|                                                                                                   | Практическое занятие № 28. Контроль комбинации по акробатике                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2            |                                        |
|                                                                                                   | Практическое занятие № 29. Контроль комбинации на матах, брусьях                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2            |                                        |
|                                                                                                   | Практическое занятие № 30. Контроль выполнения упражнений по<br>ритмической гимнастике, упражнений с гантелями ППФП                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2            |                                        |
|                                                                                                   | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | -            |                                        |
| <b>Раздел 6. Настольный теннис (бадминтон). Атлетическая, дыхательная гимнастика</b>              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>44/44</b> | ОК 04                                  |
| <b>Тема.6.1.</b><br><br>Игровая стойка,<br>основные удары в<br>настольном теннисе<br>(бадминтоне) | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>8</b>     | ОК 08                                  |
|                                                                                                   | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>8</b>     | ЛР 9                                   |
|                                                                                                   | Практическое занятие № 31. Выполнение упражнений для укрепления<br>мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса, комплексы<br>упражнений атлетической и дыхательной гимнастики                                                                                                                                                                                                                  | 8            | ЛР 20<br>ПК 1.1-ПК1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3 |
|                                                                                                   | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | -            | ПК 3.1-ПК3.4<br>ПК4.1-ПК 4.4           |

|                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------|
|                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |                                 |
| <b>Тема 6.2.</b><br><br>Поддачи                                                                      | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>10</b>    | ОК 04<br>ОК 08                  |
|                                                                                                      | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>10</b>    |                                 |
|                                                                                                      | Практическое занятие № 32. Отработка подач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 10           |                                 |
|                                                                                                      | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |                                 |
| <b>Тема 6.3.</b><br><br>Нападающий удар                                                              | <b>Содержание учебного материала:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>10</b>    | ОК 04<br>ОК 08                  |
|                                                                                                      | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>10</b>    |                                 |
|                                                                                                      | Практическое занятие № 33. Отработка атакующих ударов, нападающего удара                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 10           |                                 |
|                                                                                                      | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -            |                                 |
| <b>Тема 6.4.</b><br><br>Судейство соревнований по настольному теннису (бадминтоне)                   | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>16</b>    | ОК 04<br>ОК 08                  |
|                                                                                                      | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>16</b>    |                                 |
|                                                                                                      | Практическое занятие № 34. Игра по упрощённым правилам. Судейство соревнований по настольному теннису (бадминтону)                                                                                                                                                                                                                                               | 4            |                                 |
|                                                                                                      | Практическое занятие № 35. Контроль техники подач, ударов справа, слева                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4            |                                 |
|                                                                                                      | Практическое занятие № 36. Контроль техники игры: одиночные, парные игры                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4            |                                 |
|                                                                                                      | Практическое занятие № 37. Игра по правилам                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4            |                                 |
|                                                                                                      | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -            |                                 |
| <b>Раздел 7. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)</b>                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>16/16</b> |                                 |
| <b>Тема.7.1.</b><br><br>Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>16</b>    | ОК 04<br>ОК 08<br>ЛР 9<br>ЛР 20 |
|                                                                                                      | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>16</b>    |                                 |
|                                                                                                      | Значение психофизической подготовки человека к профессиональной деятельности. Социально-экономическая обусловленность необходимости подготовки человека к профессиональной деятельности. Основные факто-ры и дополнительные факторы, определяющие конкретное содержание ППФП обучающихся с учетом специфики будущей профессиональной деятельности. Цели и задачи | 4            |                                 |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |                                                                         |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------|
|              | <p>ППФП с учетом специфики будущей профессио-нальной деятельности. Профессиональные риски, обусловленные специ-фикой труда. Анализ профессиограммы.</p> <p>Средства, методы и методики формирования профессионально значимых двигательных умений и навыков.</p> <p>Средства, методы и методики формирования профессионально значимых физических и психических свойств и качеств.</p> <p>Средства, методы и методики формирования устойчивости к заболеваниям профессиональной деятельности.</p> <p>Прикладные виды спорта. Прикладные умения и навыки. Оценка эффек-тивности ППФП</p> <p>Практическое занятие № 38. Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий</p> |            | <p>ПК 1.1-ПК1.3<br/>ПК 2.1-ПК 2.3<br/>ПК 3.1-ПК3.4<br/>ПК4.1-ПК 4.4</p> |
|              | Практическое занятие № 39. Формирование профессионально значимых физических качеств                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2          |                                                                         |
|              | Практическое занятие № 40. Самостоятельное проведение студентом комплексов профессионально- прикладной физической культуры в режиме дня специалиста                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2          |                                                                         |
|              | Практическое занятие № 41. Техника выполнения упражнений с предметами и без предметов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2          |                                                                         |
|              | Практическое занятие № 42. Специальные упражнения для развития основных мышечных групп                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2          |                                                                         |
|              | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -          |                                                                         |
|              | <b>Промежуточная аттестация – Дифференцированный зачет</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>2</b>   |                                                                         |
| <b>Всего</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>174</b> |                                                                         |

### **3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины**

#### **3.1. Материально-технические условия реализации дисциплины**

*Универсальный (спортивный зал), оснащенный спортивным инвентарем и оборудованием, обеспечивающим достижение результатов освоения дисциплины:*

##### **Спортивные игры**

Сетка волейбольная; Мяч для волейбола; ворота, трансформируемые для мини-футбола(комплект), ворота складные для флорбола и подвижных игр (комплект), табло игровое (электронное), мяч футбольный №4 массовый, мяч футбольный №5 массовый, мяч футбольный №5 для соревнований, насос для накачивания мячей с иглой, жилетки игровые, сетка для хранения мячей, конус игровой.

##### **Гимнастика**

Стенка гимнастическая, скамейка гимнастическая, комплект матов гимнастических №2, модуль гимнастический многофункциональный, мостик гимнастический подкидной, перекладина гимнастическая пристенная, коврик гимнастический, палка гимнастическая №3, обруч гимнастический №2, скакалка гимнастическая.

##### **Общефизическая подготовка**

Перекладина навесная универсальная, брусья навесные, снаряд «доска наклонная», горка атлетическая, комплект гантелей обрезиненных 90 кг, эспандер универсальный, лестница координационная (12 ступеней), комплект медболов №3.

##### **Подвижные игры**

Набор для подвижных игр в контейнере, сумка для подвижных игр

##### **Хоккей**

Оборудованная хоккейная ледовая площадка: ворота, шайбы, клюшки, защитная одежда.

##### **Теннис**

Теннисные столы, ракетки, мячи

##### **Бадминтон**

Сетка для бадминтона, ракетки, воланы.

##### **Оборудование для проведения соревнований**

скамейка для степ-теста - пьедестал, весы напольные, сантиметр мерный, комплект для соревнований №1, аппаратура для музыкального сопровождения, персональный компьютер (ведение мониторингов и иных документов)

##### **Прочее**

Аптечка медицинская, сетка заградительная

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

1. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

2. Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

#### **3.3. Основные электронные издания**

1. Бардамов, Г. Б. Базовая подготовка к сдаче нормативов комплекса ГТО : учебное пособие для спо / Г. Б. Бардамов, А. Г. Шаргаев, С. В. Бадлуева. — Санкт-Петербург : Лань,

2022. — 144 с. — ISBN 978-5-507-44133-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/255971> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Безбородов, А. А. Практические занятия по волейболу : учебное пособие для спо / А. А. Безбородов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 92 с. — ISBN 978-5-507-46032-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/295940> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Безбородов, А. А. Физическая культура: практические занятия по баскетболу : учебное пособие для спо / А. А. Безбородов, С. А. Безбородов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 112 с. — ISBN 978-5-507-45206-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/292841>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Журин, А. В. Волейбол. Техника игры : учебное пособие для спо / А. В. Журин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 56 с. — ISBN 978-5-507-46039-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/295964>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Коновалов, В. Л. Баскетбол : учебное пособие для спо / В. Л. Коновалов, В. А. Погодин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 84 с. — ISBN 978-5-507-45947-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/292049>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Муллер, А. Б. Физическая культура: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.]; под редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13554-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475342>

7. Садовникова, Л. А. Физическая культура для студентов, занимающихся в специальной медицинской группе : учебное пособие для спо / Л. А. Садовникова, Л. А. Садовникова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 60 с. — ISBN 978-5-8114-7201-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156380> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер [и др.]. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469681>

#### **Дополнительные источники**

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 493 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02309-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471143>

2. Ягодин, В. В. Физическая культура: основы спортивной этики: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Ягодин. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 113 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10349-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475602>

#### **Информационные ресурсы**

1. Сайт колледжа: <https://miuc.ru>
2. Доступ к личному кабинету студента: <https://cdo.miuc.ru>
3. Автоматизированная система на платформе информационной оболочки портала <https://cdo.miuc.ru>
4. Электронно-библиотечная система Юрайт <https://urait.ru>
5. Электронно-библиотечная система Лань <https://e.lanbook.com>
6. СПС «Гарант»: <http://www.garant.ru/>

7. Электронно-библиотечная система от издательства ГЭОТАР-Медиа «Консультант студента» <https://www.studentlibrary.ru>
8. Лицензионный программный лабораторный комплекс «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда».
9. Единое окно доступа к информационным ресурсам: <http://window.edu.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Методы оценки                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                    |
| Знать:<br>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;<br>основы здорового образа жизни;<br>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной специальности;<br>правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности                                                                                                                                                          | демонстрирует знания о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;<br>демонстрирует знания основ здорового образа жизни;<br>демонстрирует знания условий профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной специальности;<br>демонстрирует знания правил и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности                                                                                                                                                          | Устный опрос.<br>Тестирование.<br>Результаты выполнения контрольных нормативов                                                                     |
| Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                    |
| Уметь:<br>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;<br>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;<br>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности;<br>выполнять контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма | демонстрирует умение использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;<br>демонстрирует умение применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;<br>демонстрирует умение пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности;<br>демонстрирует умение выполнять контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма | Выполнение комплекса упражнений.<br>Регулирование физической нагрузки.<br>Владение навыками контроля и оценки.<br>Подбор средств и методов занятий |

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ АЛЬЯНС»  
(АНО ПО «МИКА»)**



**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор  
АНО ПО «МИКА»

М.Е.Кортосова  
«10» февраля 2025 г.

Приложение 7  
к ОПОП по специальности  
21.02.02 Бурение нефтяных и газовых  
скважин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ**

*для специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин*

**форма обучения:** очная с применением ДОТ

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. Общая характеристика примерной рабочей программы учебной дисциплины**
- 2. Структура и содержание учебной дисциплины**
- 3. Условия реализации учебной дисциплины**
- 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математические методы решения прикладных профессиональных задач» является обязательной частью общепрофессиональной примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК                                                                | Умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01-06,<br>ОК 09,<br>ПК 1.1,1.2,<br>ПК 2.1, 2.3,<br>2.4, ПК 3.1-<br>3.3 | <u>Уметь:</u><br>-выполнять действия над комплексными числами;<br>-производить операции над матрицами и определителями;<br>-решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;<br>-решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;<br>-решать системы линейных уравнений различными методами | <u>Знать:</u><br>- роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности;<br>- основные математические методы решения прикладных задач;<br>-основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;<br>-основы интегрального и дифференциального исчисления |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                 | Объем в часах |
|----------------------------------------------------|---------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины | 76            |
| в т.ч. в форме практической подготовки             | 40            |
| в том числе:                                       |               |
| теоретическое обучение                             | 30            |
| практические занятия                               | 40            |
| Самостоятельная работа <sup>1</sup>                | -             |
| Промежуточная аттестация - Экзамен                 | 6             |

---

<sup>1</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                                          | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                              | Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч | Коды компетенций и личностных результатов <sup>2</sup> , формированию которых способствует элемент программы |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                    | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3                                                                 | 4                                                                                                            |
| <b>Введение</b>                                                      | Предмет и задачи дисциплины. Понятие о математическом моделировании. Роль математики в подготовке специалистов среднего звена                                                                                                                                                                                                           | 2                                                                 |                                                                                                              |
| <b>РАЗДЕЛ 1. Элементы линейной алгебры</b>                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>22</b>                                                         |                                                                                                              |
| <b>Тема 1.1<br/>Матрицы и определители</b>                           | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>10</b>                                                         | <b>ОК 01-06, ОК 09, ПК 2.1, 2.3, ПК 3.5, 4.4</b>                                                             |
|                                                                      | Матрицы, их виды. Действия над матрицами. Транспонирование матриц. Определители, их свойства. Методы вычисления определителей. Миноры и алгебраические дополнения. Теорема Лапласа. Обратная матрица. Матричные уравнения.                                                                                                              | 4                                                                 |                                                                                                              |
|                                                                      | <i>Практическое занятие 1 «Действия над матрицами»</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2                                                                 |                                                                                                              |
|                                                                      | <i>Практическое занятие 2 «Вычисление определителей»</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2                                                                 |                                                                                                              |
|                                                                      | <i>Практическое занятие 3 «Нахождение обратной матрицы. Решение матричных уравнений»</i>                                                                                                                                                                                                                                                | 2                                                                 |                                                                                                              |
|                                                                      | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>1.Подготовить сообщение на тему: «Матричная алгебра в экономике».                                                                                                                                                                                                                         | -                                                                 |                                                                                                              |
| <b>Тема 1.2<br/>Системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ)</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>6</b>                                                          | <b>ОК 01-06, ОК 09, ПК 2.1, 2.3, ПК 3.5, 4.4</b>                                                             |
|                                                                      | Системы $m$ линейных уравнений с $n$ переменными, совместные и несовместные системы, определенные и неопределенные системы. Системы $n$ линейных уравнений с $n$ переменными. Матричный метод решения систем. Метод Крамера. Метод Гаусса. Исследование систем линейных уравнений. Теорема Кронекера-Капелли. Решение прикладных задач. | 2                                                                 |                                                                                                              |
|                                                                      | <i>Практическое занятие 4 «Решение СЛАУ различными методами».</i>                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2                                                                 |                                                                                                              |

<sup>2</sup> В соответствии с Приложением 3 ПОП.

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |                                                              |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------|
|                                                           | <i>Практическое занятие 5«Решение прикладных задач»</i>                                                                                                                                                                                                                                                           | 2         |                                                              |
| <b>РАЗДЕЛ 2 Основы теории комплексных чисел</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>8</b>  |                                                              |
| <b>Тема 3.1<br/>Комплексные числа и действия над ними</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | <b>ОК 01-06,<br/>ОК 09,<br/>ПК 2.1, 2.3,<br/>ПК 3.5, 4.4</b> |
|                                                           | Комплексное число, алгебраическая форма комплексного числа. Геометрическая интерпретация. Тригонометрическая и показательная формы комплексного числа. Действия над комплексными числами в различных формах.                                                                                                      | 4         |                                                              |
|                                                           | <i>Практическое занятие 6«Комплексные числа и действия над ними в алгебраической форме»</i>                                                                                                                                                                                                                       | 2         |                                                              |
|                                                           | <i>Практическое занятие 7«Действия над комплексными числами в тригонометрической и показательной форме»</i>                                                                                                                                                                                                       | 2         |                                                              |
|                                                           | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>1.Подготовить доклад на тему: «Комплексные числа и их роль в математике».<br>2.Подготовить презентацию на тему: «Тригонометрическая и показательная форма комплексного числа».                                                                                      | -         |                                                              |
| <b>РАЗДЕЛ 3 Математический анализ</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>24</b> |                                                              |
| <b>Тема 3.1<br/>Функции, пределы, непрерывность</b>       | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>6</b>  | <b>ОК 01-06,<br/>ОК 09,<br/>ПК 2.1, 2.3,<br/>ПК 3.5, 4.4</b> |
|                                                           | Функция одной независимой переменной и способы ее задания. Характеристики функции. Определение предела функции. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы. Раскрытие неопределенностей. Непрерывность функции. Точки разрыва, их квалификация.                                                           | 2         |                                                              |
|                                                           | <i>Практическое занятие 8«Нахождение пределов функций. Раскрытие неопределенностей. Замечательные пределы»</i>                                                                                                                                                                                                    | 2         |                                                              |
|                                                           | <i>Практическое занятие 9«Исследование функции на непрерывность. Вычисление односторонних пределов, классификация точек разрыва.»</i>                                                                                                                                                                             | 2         |                                                              |
|                                                           | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>1.Сообщение-презентация «Функции в жизни человека»<br>2. Составление конспекта по теме: «Раскрытие неопределенностей»                                                                                                                                               | -         |                                                              |
| <b>Тема 3.2<br/>Основы дифференциального исчисления</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>8</b>  | <b>ОК 01-06,<br/>ОК 09,<br/>ПК 2.1, 2.3,<br/>ПК 3.5, 4.4</b> |
|                                                           | Определение производной функции. Производные основных элементарных функций. Дифференцируемость функции. Дифференциал функции. Производная сложной функции. Правила дифференцирования. Производные высших порядков. Экстремумы функций. Выпуклые функции. Полное исследование функции. Решение практических задач. | 2         |                                                              |

|                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                          | <i>Практическое занятие 10</i> «Вычисление производных функций».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2         |                                                                                |
|                                                                          | <i>Практическое занятие 11</i> «Исследование функции и построение графика»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2         |                                                                                |
|                                                                          | <i>Практическое занятие 12</i> «Применение производной к решению практических задач».                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2         |                                                                                |
|                                                                          | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>1. Полное исследование функции и построение графиков.<br>2. Домашняя контрольная работа.                                                                                                                                                                                                                                                         | -         |                                                                                |
| <b>Тема 3.3</b><br><b>Основы интегрального исчисления</b>                | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>10</b> | <b>ОК 01-06,</b><br><b>ОК 09,</b><br><b>ПК 2.1, 2.3,</b><br><b>ПК 3.5, 4.4</b> |
|                                                                          | Первообразная функция. Неопределенный интеграл, его свойства. Таблица основных интегралов. Метод замены переменной. Определенный интеграл, его свойства. Основная формула интегрального исчисления. Интегрирование заменой переменной в определенном интеграле. Приложения определенного интеграла в решении прикладных задач.                                                                 | 4         |                                                                                |
|                                                                          | <i>Практическое занятие 13</i> «Нахождение неопределенных интегралов различными методами».                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2         |                                                                                |
|                                                                          | <i>Практическое занятие 14</i> «Вычисление определенных интегралов».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2         |                                                                                |
|                                                                          | <i>Практическое занятие 15</i> «Применение определенного интеграла в практических задачах».                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2         |                                                                                |
|                                                                          | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>1. Подготовить сообщения по темам:<br>«Происхождение понятия определенного интеграла»<br>«Физический и геометрический смысл определенного интеграла»<br>2. Подготовить презентацию на тему: «Применение интеграла в жизни».                                                                                                                      | -         |                                                                                |
| <b>РАЗДЕЛ 4 Основы теории вероятностей и математической статистики</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>20</b> |                                                                                |
| <b>Тема 4.1</b><br><b>Основные понятия и теоремы теории вероятностей</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>10</b> | <b>ОК 01-06,</b><br><b>ОК 09,</b><br><b>ПК 2.1, 2.3,</b><br><b>ПК 3.5, 4.4</b> |
|                                                                          | Случайные события. Достоверные и невозможные события. Полная группа событий. Алгебраические операции над событиями. Вероятность события. Основные формулы комбинаторики. Классическое определение вероятности события. Условные вероятности. Независимость событий. Вероятности сложных событий. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Повторные независимые испытания, формула Бернулли. | 4         |                                                                                |
|                                                                          | <i>Практическое занятие 16</i> «Решение задач с использованием формул комбинаторики».                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2         |                                                                                |
|                                                                          | <i>Практическое занятие 17</i> «Решение задач на повторные независимые испытания, формулу Бернулли»                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2         |                                                                                |
|                                                                          | <i>Практическое занятие 18</i> «Решение практических задач на определение вероятности события»                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2         |                                                                                |
|                                                                          | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>- Сообщение «Возникновение и развитие теории вероятностей».<br>- Сообщение «Ученые-математики, разработавшие теорию вероятностей».                                                                                                                                                                                                               | -         |                                                                                |
| <b>Тема 4.2</b>                                                          | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>4</b>  | <b>ОК 01-06,</b>                                                               |

|                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                     |           |                                                              |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Случайная величина</b>                                    | Случайная величина. Дискретные и непрерывные случайные величины. Закон распределения случайной величины. Характеристики случайной величины                                                                                                          | 2         | <b>ОК 09,<br/>ПК 2.1, 2.3,<br/>ПК 3.5, 4.4</b>               |
|                                                              | <i>Практическое занятие 19</i> «Решение задач с реальными дискретными случайными величинами».                                                                                                                                                       | 2         |                                                              |
|                                                              | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Составление теста по теме «Элементы теории вероятностей»                                                                                                                                              | -         |                                                              |
| <b>Тема 4.3<br/>Основы<br/>математической<br/>статистики</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                | <b>6</b>  | <b>ОК 01-06,<br/>ОК 09,<br/>ПК 2.1, 2.3,<br/>ПК 3.5, 4.4</b> |
|                                                              | Предмет математической статистики. Выборки, выборочные распределения. Геометрическая интерпретация статистических распределений выборки. Эмпирическая функция распределения и ее график. Числовые характеристики выборки. Решение прикладных задач. | 4         |                                                              |
|                                                              | <i>Практическое занятие 20</i><br>Для заданной выборки составить статистическое распределение. Построить полигон и гистограмму. Составить эмпирическую функцию распределения и построить ее график. Найти числовые характеристики выборки.          | 2         |                                                              |
|                                                              | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Составление кроссворда по теме: «Элементы теории вероятностей и математической статистики»                                                                                                            | -         |                                                              |
| <b>Промежуточная аттестация:</b> <i>Экзамен</i>              |                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>6</b>  |                                                              |
| <b>Всего:</b>                                                |                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>76</b> |                                                              |

### 3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

#### 3.1. Материально-технические условия реализации дисциплины

*Кабинет гуманитарных и социально-экономических дисциплин:*

Комплект учебной мебели на 20 человек;  
Электронный УМК;  
комплект плакатов; комплект учебных пособий;  
слайд-лекции, демонстрационный экран,  
мультимедийный видеопроектор, подборка видео и аудио материала,  
автоматизированное рабочее место преподавателя с программным обеспечением, доступ к сети Internet.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

1. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

2. Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

#### 3.3. Основные печатные и электронные издания:

1. Антонов, В. И. Элементарная и высшая математика : учебное пособие для спо / В. И. Антонов, Ф. И. Копелевич. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-8759-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208562> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Блинова, С. П. Математика. Практикум для студентов технических специальностей / С. П. Блинова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 196 с. — ISBN 978-5-507-45891-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/291170> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 326 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08799-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512668>.

4. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08803-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512669>

5. Высшая математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Хрипунова [и др.] ; под общей редакцией М. Б. Хрипуновой, И. И. Цыганок. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 472 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01497-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513645>

6. Гусев В.А. Математика: учебник/ В.А. Гусев, С.Г. Григорьев, С.В. Иволгина – 15-е изд., стер. – Москва: Академия, 2020. – 416 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-4468-9659-2 — Текст : электронный — URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/3967/488127/>

7. Лисичкин, В. Т. Математика в задачах с решениями / В. Т. Лисичкин, И. Л. Соловейчик. — 10-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 464 с. — ISBN 978-5-507-46662-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/314798> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Практические занятия по алгебре. Комплексные числа, многочлены / Ю. В. Волков, Н. Н. Ермолаева, В. А. Козынченко, Г. И. Курбатова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 192 с. — ISBN 978-5-507-47003-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/322535> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Спирина М.С. Теория вероятностей и математическая статистика учебник/ М.С. Спирина, П.А. Спирин — 5-е изд. стер. — Москва: Академия, 2021. — 352 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-4468-9885-5 — Текст : электронный — URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/4890/548421/>

10. Фролов, А. Н. Краткий курс теории вероятностей и математической статистики : учебное пособие для спо / А. Н. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-8343-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183368> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Шипачев, В. С. Начала высшей математики : учебное пособие для спо / В. С. Шипачев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-9048-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183785> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **Дополнительные источники**

1. Лунгу К.Н. Сборник задач по высшей математике. 1 часть / К. Н. Лунгу, Д.Т.Письменный, С.Н.Федин,Ю.А.Шевченко,-10-е изд.М.:Айрис-пресс,2017

2. Сборник задач по высшей математике. 2 курс/ К. Н. Лунгу и др.; под ред.С.Н.Федина-10-е изд.-М.:Айрис-пресс,2017

3. Федеральный интернет-экзамен в сфере профессионального образования (ФЭПО) — URL: <https://fepo.i-exam.ru/>

4. Сайт «Математика» — URL: <https://www.mathematics.ru>

5. Общероссийский портал Math-Net.Ru — URL: <http://mathnet.ru>

6. Школа «Интернет-урок» — URL: <http://interneturok.ru/ru/uroki-matematiki>

7. Экспонента — URL: <http://www.exponenta.ru/>

#### **Интернет-источники**

1. Сайт колледжа: <https://miuc.ru>

2. Доступ к личному кабинету студента: <https://cdo.miuc.ru>

3. Автоматизированная система на платформе информационной оболочки портала <https://cdo.miuc.ru>

4. Электронно-библиотечная система Юрайт <https://urait.ru>

5. Электронно-библиотечная система Лань <https://e.lanbook.com>

6. СПС «Гарант»: <http://www.garant.ru/>

7. Электронно-библиотечная система от издательства ГЭОТАР-Медиа «Консультант студента» <https://www.studentlibrary.ru>

8. Лицензионный программный лабораторный комплекс «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда».

9. Единое окно доступа к информационным ресурсам: <http://window.edu.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Критерии оценки                                                                                         | Методы оценки                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                         |                                                                  |
| <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные математические методы решения прикладных задач;</li> <li>– Основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;</li> <li>– Основы интегрального и дифференциального исчисления;</li> <li>– Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.</li> </ul> | <p>Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ</p>      | <p>Проведение устных опросов, письменных контрольных работ</p>   |
| Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                         |                                                                  |
| <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять действия над комплексными числами;</li> <li>– Производить операции над матрицами и определителями;</li> <li>– Решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;</li> <li>– Решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений;</li> <li>– Решать системы линейных уравнений различными методами</li> </ul>                                    | <p>Выполнение практических работ в соответствии с заданием</p> <p>Промежуточная аттестация: экзамен</p> | <p>Проверка результатов и хода выполнения практических работ</p> |

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ АЛЬЯНС»  
(АНО ПО «МИКА»)**



**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор  
АНО ПО «МИКА»

М.Е.Кортосова  
«10» февраля 2025 г.

Приложение 5  
к ОПОП по специальности  
21.02.02 Бурение нефтяных и газовых  
скважин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА**

*для специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин*

**форма обучения:** *очная с применением ДОТ*

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. Общая характеристика примерной рабочей программы учебной дисциплины**
- 2. Структура и содержание учебной дисциплины**
- 3. Условия реализации учебной дисциплины**
- 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы бережливого производства» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04, ОК 07.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код<br>ПК, ОК                                                                      | Умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 04<br>ОК 07<br>ПК 1.1-ПК 1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-ПК 3.5<br>ПК 4.1-ПК 4.4 | <p><u>Уметь:</u></p> <p>организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p> <p>соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)</p> <p>осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> | <p><u>Знать:</u></p> <p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <p>основы проектной деятельности;</p> <p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</p> <p>пути обеспечения ресурсосбережения;</p> <p>принципы бережливого производства;</p> <p>основные направления изменения климатических условий региона</p> <p>Ресурсосбережение при бурении нефтяных скважин и добыче нефти, при проектировании геологоразведочных работ и разработке нефтяных и газовых месторождений</p> |

## 1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                 | Объем в часах |
|----------------------------------------------------|---------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины | 32            |
| в т.ч. в форме практической подготовки             | 12            |
| в т. ч.:                                           |               |
| теоретическое обучение                             | 18            |
| практические занятия                               | 12            |
| Самостоятельная работа <sup>1</sup>                | -             |
| Промежуточная аттестация                           | 2             |

---

1 Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                                                                               | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч. | Коды компетенций и личностных результатов <sup>2</sup> , формированию которых способствует элемент программы |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                         | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3                                                                     | 4                                                                                                            |
| <b>Раздел 1. Бережливое производство как условие повышения эффективности деятельности на предприятиях</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>16/8</b>                                                           |                                                                                                              |
| <b>Тема 1.1.</b>                                                                                          | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>2/0</b>                                                            | ОК 07                                                                                                        |
| Понятие и сущность бережливого производства                                                               | Понятие «Бережливое производство».<br>Ключевые понятия бережливого производства.<br>История возникновения бережливого производства.<br>Представители школы научного управления и их вклад в бережливое производство                                                                                                                                         | 2                                                                     |                                                                                                              |
|                                                                                                           | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | -                                                                     |                                                                                                              |
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                       |                                                                                                              |
| <b>Тема 1.2.</b>                                                                                          | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>2/2</b>                                                            |                                                                                                              |
| Философия бережливого производства                                                                        | Концепция бережливого производства. Японская и американская системы бережливого производства. Западная система бережливого производства. Бережливое производство как процесс.<br>Принципы бережливого производства.<br>Сокращение потерь как цель бережливого производства. Виды потерь.<br>Культура бережливого производства: понятие, принципы, практика. | 2                                                                     |                                                                                                              |

<sup>2</sup> В соответствии с Приложением 3 ПОП.

|                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |            |                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                           | Организационные ценности бережливого производства, их сущность. Составляющие проектирования потока создания ценности. Отечественный опыт внедрения принципов бережливого производства                                                                                                   |            | ОК 04<br>ОК 07<br>ПК 1.1-ПК 1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-ПК 3.5<br>ПК 4.1-ПК 4.4 |
|                                                                           | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>2</b>   |                                                                                    |
|                                                                           | Практическое занятие № 1. Анализ и поиск потерь в производственном процессе                                                                                                                                                                                                             | 1          |                                                                                    |
|                                                                           | Практическое занятие № 2. Деловая игра «Проектирование карты потока создания ценности»                                                                                                                                                                                                  | 1          |                                                                                    |
|                                                                           | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                                    |
|                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |            |                                                                                    |
| Тема 1.3.<br><br>Инструменты бережливого производства                     | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>4/2</b> | ОК 04<br>ОК 07<br>ПК 1.1-ПК 1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-ПК 3.5<br>ПК 4.1-ПК 4.4 |
|                                                                           | Совершенствование производственных процессов и снижение потерь. Метод «6 сигм». Технологии анализа. Технологии улучшений: системы Канбан, 5S, TPM, SMED.                                                                                                                                | 2          |                                                                                    |
|                                                                           | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>2</b>   |                                                                                    |
|                                                                           | Практическое занятие № 3. Стандартизация действий сотрудников организации. Анализ наблюдений за действиями сотрудников организации. Заполнение бланков стандартизированной работы                                                                                                       | 1          |                                                                                    |
|                                                                           | Практическое занятие № 4. Деловая игра «Внедрение системы подачи материалов по системе Канбан в организации/ Деловая игра «Решение производственной проблемы» <sup>3</sup>                                                                                                              | 1          |                                                                                    |
|                                                                           | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                                    |
|                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |            |                                                                                    |
| Тема 1.4.<br><br>Управление персоналом в системе бережливого производства | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>4/2</b> | ОК 04<br>ОК 07<br>ПК 4.1-ПК 4.4                                                    |
|                                                                           | Технологии вовлечения персонала. Стратегии организационных изменений. Система подачи предложений. Создание команды реформаторов. Корпоративная культура. Формирование корпоративной культуры бережливого производства. Создание условий для широкого вовлечения и участия сотрудников в | 2          |                                                                                    |

<sup>3</sup>Выбор деловой игры осуществляется по желанию обучающихся

|                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                | преобразованиях. Причины сопротивления изменений и способы их преодоления. Взаимодействия в системе бережливого производства.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |                                                                                    |
|                                                                                                                | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>2</b>    |                                                                                    |
|                                                                                                                | Практическое занятие № 5. Разработка концепции будущего, создание образа и ценностей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2           |                                                                                    |
|                                                                                                                | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |                                                                                    |
| <b>Тема 1.5.</b>                                                                                               | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>4/2</b>  | ОК 04<br>ОК 07<br>ПК 1.1-ПК 1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-ПК 3.5<br>ПК 4.1-ПК 4.4 |
| Особенности применения бережливого производства в профессиональной сфере.                                      | Трансформация предприятия в бережливое. Необратимость изменений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2           |                                                                                    |
|                                                                                                                | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>2</b>    |                                                                                    |
|                                                                                                                | Практическое занятие № 6. Разработка мини-проекта «Бережливое производство в профессиональной сфере»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2           |                                                                                    |
|                                                                                                                | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |                                                                                    |
| <b>Раздел 2. Правовые, нормативные и организационные основы экологической безопасности и ресурсосбережения</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>14/4</b> |                                                                                    |
| <b>Тема 2.1.</b>                                                                                               | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>4/2</b>  | ОК 04<br>ОК 07<br>ПК 1.1-ПК 1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-ПК 3.5<br>ПК 4.1-ПК 4.4 |
| Охрана окружающей среды                                                                                        | Экология: понятие, значение. Экологические проблемы, возникающие в процессе производственной деятельности.<br>Охрана окружающей среды и обеспечение безопасности при осуществлении производственной деятельности. Обеспечение промышленной безопасности опасных производственных объектов.<br>Экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды. Профилактические мероприятия по охране окружающей среды.<br>Учет климатических условий региона в профессиональной деятельности | 2           |                                                                                    |
|                                                                                                                | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>2</b>    |                                                                                    |
|                                                                                                                | Практическое занятие № 7. Разработка мини-проекта «Составление экологического паспорта организации. Разработка рекомендаций по организации профессиональной деятельности с учетом знаний об                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2           |                                                                                    |

|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                           | изменении климатических условий региона»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |                                                                                    |
|                                                                                                           | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            |                                                                                    |
| <b>Тема 2.2.</b>                                                                                          | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>2/0</b> |                                                                                    |
| Контроль и надзор в области охраны окружающей среды                                                       | Нормирование в области охраны окружающей среды. Оценка качества окружающей среды. Принципы, методы и средства защиты окружающей среды от загрязнения. Утилизация и захоронение отходов. Осуществление контроля и надзора в области охраны окружающей среды. Ответственность за экологические правонарушения. Мониторинг в области охраны окружающей среды. Экологическая экспертиза. Международное сотрудничество в области экологии                                                                                                                                                        | 2          | ОК 04<br>ОК 07<br>ПК 1.1-ПК 1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-ПК 3.5<br>ПК 4.1-ПК 4.4 |
|                                                                                                           | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            |                                                                                    |
| <b>Тема 2.3.</b>                                                                                          | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>4/2</b> |                                                                                    |
| Методы и средства защиты от воздействия негативных факторов и вредных и опасных производственных факторов | Опасные и вредные производственные факторы: основные понятия, классификация. Источники возникновения опасных и вредных факторов: производственный шум и вибрация; микроклимат производственных помещений; производственное освещение; электрический ток.<br>Опасные факторы комплексного характера: взрыво- и пожаробезопасность; герметичные системы, находящиеся под давлением; статическое электричество.<br>Средства индивидуальной защиты: классификация, основные требования. Основные методы защиты человека от опасных и вредных производственных факторов. Экобиозащитная техника. | 2          | ПК 1.1-ПК 1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-ПК 3.5<br>ПК 4.1-ПК 4.4<br>ОК 04<br>ОК 07 |
|                                                                                                           | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>2</b>   |                                                                                    |
|                                                                                                           | Практическое занятие № 8. Разработка организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасности на производстве                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2          |                                                                                    |
|                                                                                                           | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | -          |                                                                                    |
| <b>Тема 2.4.</b>                                                                                          | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>4/2</b> |                                                                                    |
|                                                                                                           | Ресурсосбережение: термины, определения и суть процесса. Законы и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2          | ПК 1.1-ПК 1.3                                                                      |

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |                                                                   |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------|
| Ресурсосбережение в организации | стандарты ресурсосбережения. Принципы ресурсосбережения на предприятии. Задачи и цели ресурсосбережения. Управление ресурсосбережением в организации. Ресурсосбережение при бурении нефтяных скважин и добыче нефти, при проектировании геологоразведочных работ и разработке нефтяных и газовых месторождений. |              | ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-ПК 3.5<br>ПК 4.1-ПК 4.4<br>ОК 04<br>ОК 07 |
|                                 | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>2</b>     |                                                                   |
|                                 | Практическое занятие № 9. Разработка мероприятий по ресурсосбережению в организации                                                                                                                                                                                                                             | 2            |                                                                   |
|                                 | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       | -            |                                                                   |
| <b>Промежуточная аттестация</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>2</b>     |                                                                   |
| <b>Всего:</b>                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>32/14</b> |                                                                   |

### 3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

#### 3.1. Материально-технические условия реализации дисциплины

*Кабинет гуманитарных и социально-экономических дисциплин*

Комплект учебной мебели на 20 человек; электронный

УМК; комплект плакатов; комплект учебных пособий;

слайд-лекции, демонстрационный экран,

мультимедийный видеопроектор, подборка видео и аудио материала,

автоматизированное рабочее место преподавателя с программным обеспечением, доступ к сети Internet.

микроскопы

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows 10 Microsoft Office 2013 Интернет браузер Internet Explorer

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

1. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

2. Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

#### 3.3. Основные электронные издания

1. Бурнашева, Э. П. Основы бережливого производства : учебное пособие для спо / Э. П. Бурнашева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 76 с. — ISBN 978-5-507-45505-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/271253>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Вумек Д. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Джеймс Вумек, Дэниел Джонс; пер. с англ. - 12-е изд. - Москва: Альпина Паблишер, 2018. - 472 с. - ISBN 978-5-9614-6829-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?pid=1815955> — Режим доступа: по подписке.

3. Киселев А.А., Принятие управленческих решений: учебник / А.А. Киселев. — Москва: КноРус, 2021. — 169 с. — ISBN 978-5-406-07898-3. — URL: <https://book.ru/book/938341> — Текст: электронный.

4. Хазбулатов, Т. М. Менеджмент. Курс лекций и практических занятий : учебное пособие для спо / Т. М. Хазбулатов, А. С. Красникова, О. В. Шишкин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-507-46696-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/316982>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Цветков, А. Н. Основы менеджмента : учебник для спо / А. Н. Цветков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 192 с. — ISBN 978-5-507-46697-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/316985> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Шмелёва А.Н. Методы бережливого производства: учебно-методическое пособие / А.Н. Шмелёва. — Москва: РТУ МИРЭА, 2021. — 38 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171543>). — Режим доступа: для авторизованных пользователей.

#### Дополнительные источники

1. Лайкер Дж. Практика дао Toyota: руководство по внедрению принципов менеджмента Toyota / Джеффри Лайкер, Дэвид Майер; Пер. с англ. — Москва: Альпина Паблишер, 2019. — 586 с. - Текст: непосредственный.

2. Ключев А. В. Бережливое производство [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / А. В. Ключев; под ред. И. В. Ершовой. - Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. - 87 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: URL: <https://www.iprbookshop.ru/87789.html>

3. Бородулин А.Л., Казарин В.В., Косарева Н.С., Серебренников С.С., Харитонов С.С. Бережливое производство. Учебное пособие. — СПб.: Питер, 2022. — 224с.: - Режим доступа: URL: [Книга Бережливое производство скачать бесплатно pdf без регистрации, автор С. С. Харитонов – Fictionbook](#)

4. Фролов В.П. Внедрение технологий бережливого производства в управление производством и организацию рабочих мест: монография. — 2-е изд. — Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2022. - 77с. - Текст: непосредственный

5. ГОСТ Р 56404-2021 Бережливое производство. Требования к системам менеджмента — Москва: Стандартинформ, 2021. — 16 с.— URL: <http://goupu-19.ru/wp-content/uploads/2021/11/gost-r-56404-2021-vzamen-56404-2015-berezhlivoe-proizvodstvo.-trabovaniya-k-sistemam-menedzhmenta.pdf>

#### Интернет-ресурсы

1. Сайт колледжа: <https://miuc.ru>
2. Доступ к личному кабинету студента: <https://cdo.miuc.ru>
3. Автоматизированная система на платформе информационной оболочки портала <https://cdo.miuc.ru>
4. Электронно-библиотечная система Юрайт <https://urait.ru>
5. Электронно-библиотечная система Лань <https://e.lanbook.com>
6. СПС «Гарант»: <http://www.garant.ru/>
7. Электронно-библиотечная система от издательства ГЭОТАР-Медиа «Консультант студента» <https://www.studentlibrary.ru>
8. Лицензионный программный лабораторный комплекс «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда».
9. Единое окно доступа к информационным ресурсам: <http://window.edu.ru/>

-

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Методы оценки                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                              |
| <u>Знать:</u><br>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; принципы бережливого производства; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; основные направления изменения климатических условий региона | владеет профессиональной терминологией; демонстрирует системные знания о структуре, требованиям к проекту; демонстрирует системные знания о принципах, инструментах бережливого производства; оказывает высокий уровень знания основных понятий, принципов и законов в области экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; демонстрирует системные знания о ресурсосбережении на производстве; об основных направлениях изменения климатических условий региона; демонстрирует системные знания о ресурсосбережении на производстве; об основных направлениях изменения климатических условий региона | Тестирование.<br>Устный опрос.<br>Оценка решений ситуационных задач.<br>Практические занятия.<br>Деловые игры.<br>Проектная работа (разработка мини-проекта) |
| Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                              |
| <u>Уметь:</u><br>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности);                                                                                                        | демонстрирует умение взаимодействовать с коллегами (сокурсниками), руководством (преподавателем), клиентами в ходе профессиональной деятельности; демонстрирует умение использовать средства индивидуальной защиты и оценивать правильность их применения; владеет навыками по организации охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды                                                                                                                                                                                                                                                               | Тестирование.<br>Устный опрос.<br>Оценка решений ситуационных задач.<br>Практические занятия.<br>Деловые игры.<br>Проектная работа (разработка мини-проекта) |

|                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> | <p>при выполнении нескольких видов технологических процессов; соблюдения норм экологической безопасности; демонстрирует умение соблюдать принципы бережливого производства, выбирать инструменты бережливого производства; демонстрирует умение пользоваться принципами разработки технических решений и технологий в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий: способен разрабатывать систему документов по защите окружающей среды; способен осуществлять идентификацию опасных и вредных факторов, создаваемых средой обитания и производственной деятельностью человека</p> |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ АЛЬЯНС»  
(АНО ПО «МИКА»)**



**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор  
АНО ПО «МИКА»

М.Е.Кортосова  
«10» февраля 2025 г.

Приложение 6  
к ОПОП по специальности  
21.02.02 Бурение нефтяных и газовых  
скважин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СГ.06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ**

*для специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин*

**форма обучения: очная с применением ДОТ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. Общая характеристика примерной рабочей программы учебной дисциплины**
- 2. Структура и содержание учебной дисциплины**
- 3. Условия реализации учебной дисциплины**
- 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ СГ.06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

## 1.1. Место дисциплины в структуре примерной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы финансовой грамотности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код<br>ПК, ОК                                | Умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01-06, 09<br>ПК 4.2,<br>ПК 4.3,<br>ПК 4.4 | <p><u>Уметь:</u></p> <p>применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни;</p> <p>взаимодействовать в коллективе и работать в команде;</p> <p>рационально планировать свои доходы и расходы;</p> <p>грамотно применяет полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина;</p> <p>использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с банковскими операциями, рынком ценных бумаг, страховым рынком, фондовой и валютной биржами;</p> <p>анализирует состояние финансовых рынков, используя различные источники информации;</p> <p>определять назначение видов налогов и применять полученные знания для</p> | <p><u>Знать:</u></p> <p>основные понятия финансовой грамотности и основные законодательные акты, регламентирующие ее вопросы;</p> <p>виды принятия решений в условиях ограниченности ресурсов;</p> <p>основные виды планирования;</p> <p>устройство банковской системы, основные виды банков и их операций;</p> <p>сущность понятий «депозит» и «кредит», их виды и принципы;</p> <p>схемы кредитования физических лиц;</p> <p>устройство налоговой системы, виды налогообложения физических лиц;</p> <p>признаки финансового мошенничества;</p> <p>основные виды ценных бумаг и их доходность;</p> <p>формирование инвестиционного портфеля;</p> <p>классификацию инвестиций, основные разделы бизнес-плана;</p> <p>виды страхования;</p> <p>виды пенсий, способы увеличения пенсий</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>расчёта НДФЛ, налоговых вычетов, заполнения налоговой декларации;</p> <p>применять правовые нормы по защите прав потребителей финансовых услуг и выявлять признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц;</p> <p>планировать и анализировать семейный бюджет и личный финансовый план;</p> <p>составлять обоснование бизнес-идеи;</p> <p>применять полученные знания для увеличения пенсионных накоплений</p> |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                        | Объем в часах |
|-----------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b> | <b>32</b>     |
| <b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>             | <b>10</b>     |
| в т. ч.:                                                  |               |
| теоретическое обучение                                    | 20            |
| практические занятия                                      | 10            |
| <i>Самостоятельная работа</i> <sup>1</sup>                | -             |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                           | <b>2</b>      |

---

<sup>1</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                                                                                                    | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч | Коды компетенций и личностных результатов <sup>2</sup> , формированию которых способствует элемент программы |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>1</i>                                                                                                                       | <i>2</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <i>3</i>                                                             | <i>4</i>                                                                                                     |
| <b>Раздел 1. Роль и значение финансовой грамотности при принятии стратегических решений в условиях ограниченности ресурсов</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>4/1</b>                                                           |                                                                                                              |
| <b>Тема 1.1.</b>                                                                                                               | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>4</b>                                                             | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 06<br>ОК 09<br>ПК 4.2<br>ПК 4.3<br>ПК 4.4                                      |
| Сущность финансовой грамотности населения, ее цели и задачи                                                                    | Сущность понятия финансовой грамотности. Цели и задачи формирования финансовой грамотности. Содержание основных понятий финансовой грамотности: человеческий капитал, потребности, блага и услуги, ресурсы, деньги, финансы, сбережения, кредит, налоги, баланс, активы, пассивы, доходы, расходы, прибыль, выручка, бюджет и его виды, дефицит, профицит<br>Ограниченность ресурсов и проблема их выбора. Понятие планирования и его виды: краткосрочное, среднесрочное и долгосрочное. SWOT – анализ<br>Основные законодательные акты, регламентирующие вопросы финансовой грамотности в Российской Федерации.Международный опыт повышения уровня финансовой грамотности населения | 3                                                                    |                                                                                                              |
|                                                                                                                                | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>1</b>                                                             |                                                                                                              |

<sup>2</sup> В соответствии с Приложением 3 ПОП.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |            |                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                     | <b>Практическое занятие № 1.</b> Проведение SWOT – анализа при принятии решения поступления в среднее профессиональное заведение                                                                                                                                                                                                         | 1          |                                                                         |
|                                                                                     | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b><br><i>В конспекте записать определения основных понятий финансовой грамотности: человеческий капитал, потребности, блага и услуги, ресурсы, деньги, финансы, сбережения, кредит, налоги, баланс, активы, пассивы, доходы, расходы, прибыль, выручка, бюджет и его виды, дефицит, профицит</i> | -          |                                                                         |
| <b>Раздел 2. Место России в международной банковской системе</b>                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>8/1</b> |                                                                         |
| <b>Тема 2.1.</b>                                                                    | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>2</b>   | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ПК 4.2<br>ПК 4.3<br>ПК 4.4 |
| Банковская система Российской Федерации: структура, функции и виды банковских услуг | История возникновения банков. Роль банков в создании и функционировании рынка капитала. Структура современной банковской системы и ее функции. Виды банковских организаций. Понятие ключевой ставки. Правовые основы банковской деятельности                                                                                             | 2          |                                                                         |
|                                                                                     | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -          |                                                                         |
|                                                                                     | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b><br><i>Подготовить сообщение на тему «Правовые основы банковской деятельности»/ Решить кейс.</i>                                                                                                                                                                                               | -          |                                                                         |
| <b>Тема № 2.2.</b>                                                                  | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>6</b>   | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 06<br>ОК 09<br>ПК 4.2   |
| Основные виды банковских операций                                                   | 1. Депозит и его виды. Экономическая сущность понятий: сбережения, депозитная карта, вкладчик, индекс потребительских цен, инфляция, номинальная и реальная ставки по депозиту, капитализация, ликвидность                                                                                                                               | 5          |                                                                         |
|                                                                                     | 2. Кредит и его виды. Принципы кредитования. Виды схем погашения платежей по кредиту. Содержание основных понятий банковских операций: заемщик, кредитор, кредитная история, кредитный договор, микрофинансовые                                                                                                                          |            |                                                                         |

|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                    | организации, кредитные риски                                                                                                                                                                                                                                                                              |             | ПК 4.3<br>ПК 4.4                                                                 |
|                                                                                                    | 3. Расчетно-кассовые операции и их значение. Виды платежных средств: чеки, электронные деньги, банковская ячейка, денежные переводы, овердрафт. Риски при использовании интернет-банкинга. Финансовое мошенничество и правила личной финансовой безопасности                                              |             |                                                                                  |
|                                                                                                    | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>1</b>    |                                                                                  |
|                                                                                                    | <b>Практическое занятие № 2.</b> Решение кейса «Выявление целесообразности кредитования в банке на основе расчета аннуитетных платежей»                                                                                                                                                                   | 1           |                                                                                  |
|                                                                                                    | <b>Практическое занятие № 3.</b> Деловая игра «Как не стать жертвой финансового мошенника»                                                                                                                                                                                                                |             |                                                                                  |
|                                                                                                    | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b><br><i>Доклады: 1)Риски при использовании интернет-банкинга. 2) Финансовое мошенничество и правила личной финансовой безопасности</i>                                                                                                                           | -           |                                                                                  |
| <b>Раздел 3. Налоговая система Российской Федерации</b>                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>2/-</b>  |                                                                                  |
| <b>Тема 3.1.</b><br><br>Система налогообложения физических лиц                                     | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>2</b>    | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 05<br>ОК 06<br>ОК 09<br>ПК 4.2<br>ПК 4.3<br>ПК 4.4 |
|                                                                                                    | Экономическая сущность понятия налог. Субъект, объект и предмет налогообложения. Принципы построения налоговой системы, ее структура и функции. Классификация налогов по уровню управления. Виды налогов для физических лиц. Налоговая декларация. Налоговые льготы и налоговые вычеты для физических лиц | 2           |                                                                                  |
|                                                                                                    | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |                                                                                  |
|                                                                                                    | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b><br><i>Составить презентацию «Налоговая декларация. Налоговые льготы и налоговые вычеты для физических лиц»/ Решение кейса</i>                                                                                                                                  | -           |                                                                                  |
| <b>Раздел 4. Инвестиции: формирование стратегии инвестирования и инструменты для ее реализации</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>10/4</b> |                                                                                  |
| <b>Тема 4.1.</b>                                                                                   | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>3</b>    | ОК 01                                                                            |
|                                                                                                    | Сущность и значение инвестиций. Участники, субъекты и                                                                                                                                                                                                                                                     | 2           | ОК 02                                                                            |

|                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                            |            |                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------|
| Формирование стратегии инвестирования                                           | объекты инвестиционного процесса. Реальные и финансовые инвестиции и их классификация. Валютная и фондовая биржи. Инвестиционный портфель. Паевые инвестиционные фонды (ПИФы) как способ инвестирования денежных средств физических лиц. Финансовые пирамиды. Криптовалюта |            | ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 06<br>ОК 09 |
|                                                                                 | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                    | <b>1</b>   | ПК 4.2                                    |
|                                                                                 | <b>Практическое занятие № 4.</b> Решение кейса                                                                                                                                                                                                                             | 1          | ПК 4.3                                    |
|                                                                                 | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b><br><i>Написать реферат на тему: «Финансовые пирамиды. Криптовалюта»</i>                                                                                                                                                         | -          | ПК 4.4                                    |
| <b>Тема 4.2.</b><br><br>Виды ценных бумаг и производных финансовых инструментов | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                       | <b>3</b>   | ОК 01                                     |
|                                                                                 | Виды ценных бумаг: акции, облигации, векселя. Производные финансовые инструменты: фьючерс, опцион. Понятие доходности ценных бумаг                                                                                                                                         | 2          | ОК 02                                     |
|                                                                                 | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                    | <b>1</b>   | ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 05                   |
|                                                                                 | <b>Практическое занятие № 5.</b> Решение кейса «Финансист. Покупка ценных бумаг и формирование инвестиционного портфеля»                                                                                                                                                   | 1          | ОК 06<br>ОК 09                            |
|                                                                                 | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b><br><i>Составить краткий конспект «Производные финансовые инструменты: фьючерс, опцион».</i>                                                                                                                                     | -          | ПК 4.2<br>ПК 4.3<br>ПК 4.4                |
| <b>Тема 4.3.</b><br><br>Способы принятия финансовых решений                     | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                       | <b>4</b>   | ОК 01                                     |
|                                                                                 | Личное финансовое планирование. Личный и семейный бюджеты. Понятие предпринимательской деятельности. Стартап, бизнес-идея, бизнес-инкубатор. Основные понятия и разделы бизнес-плана. Период окупаемости                                                                   | 2          | ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 05          |
|                                                                                 | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                    | <b>2</b>   | ОК 06                                     |
|                                                                                 | <b>Практическое занятие № 6.</b> Составление личного бюджета                                                                                                                                                                                                               | 1          | ОК 09                                     |
|                                                                                 | <b>Практическое занятие № 7.</b> Деловая игра «Разработка бизнес-идеи и ее финансово-экономическое обоснование»                                                                                                                                                            | 1          | ПК 4.2<br>ПК 4.3                          |
|                                                                                 | <b>Самостоятельная работа обучающихся*</b><br><i>В конспекте записать определения: Стартап, бизнес-идея, бизнес-инкубатор. / Исследовательское задание.</i>                                                                                                                | -          | ПК 4.4                                    |
| <b>Раздел 5. Страхование</b>                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>6/2</b> |                                           |

|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема 5.1.<br><br>Структура страхового рынка в Российской Федерации и виды страховых услуг | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4  | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 06<br>ОК 09<br>ПК 4.2<br>ПК 4.3<br>ПК 4.4 |
|                                                                                           | Экономическая сущность страхования. Функции и принципы страхования. Основные понятия в страховании: страховщик, страхователь, страховой брокер, страховой агент, договор страхования, страховой случай, страховой взнос, страховая премия, страховые продукты. Виды страхования: страхование жизни, страхование от несчастных случаев, медицинское страхование, страхование имущества, страхование гражданской ответственности. Страховые риски | 2  |                                                                                           |
|                                                                                           | В том числе практических занятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2  |                                                                                           |
|                                                                                           | Практическое занятие № 8. Деловая игра «Заключение договора страхования автомобиля»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2  |                                                                                           |
|                                                                                           | Самостоятельная работа обучающихся*<br><i>Составить презентацию на тему: «Виды страхования: страхование жизни, страхование от несчастных случаев, медицинское страхование, страхование имущества, страхование гражданской ответственности. Страховые риски»</i>                                                                                                                                                                                 | -  |                                                                                           |
| Тема 5.2.<br><br>Пенсионное страхование как форма социальной защиты населения             | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2  | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 05<br>ОК 06<br>ОК 09<br>ПК 4.2<br>ПК 4.3<br>ПК 4.4          |
|                                                                                           | Государственная пенсионная система в России. Обязательное пенсионное страхование. Государственное пенсионное обеспечение. Пенсионный фонд Российской Федерации, негосударственный пенсионный фонд и их функции. Пенсионные накопления. Страховые взносы. Виды пенсий и инструменты по увеличению пенсионных накоплений                                                                                                                          | 2  |                                                                                           |
|                                                                                           | В том числе практических занятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -  |                                                                                           |
|                                                                                           | Самостоятельная работа обучающихся*<br><i>Подготовить доклад на тему: «Виды пенсий и инструменты по увеличению пенсионных накоплений»</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -  |                                                                                           |
| Промежуточная аттестация                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2  |                                                                                           |
| Всего:                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 32 |                                                                                           |

### 3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

#### 3.1. Материально-технические условия реализации дисциплины

*Кабинет гуманитарных и социально-экономических дисциплин*

Комплект учебной мебели на 20 человек; электронный

УМК; комплект плакатов; комплект учебных пособий;

слайд-лекции, демонстрационный экран,

мультимедийный видеопроектор, подборка видео и аудио материала,

автоматизированное рабочее место преподавателя с программным обеспечением, доступ к сети Internet.

микроскопы

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows 10 Microsoft Office 2013 Интернет браузер Internet Explorer

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

1. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

2. Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

#### 3.3. Электронные издания

1. Основы финансовой грамотности : учебное пособие / В.А. Кальней, М.Р. Рогулина, Т.В. Овсянникова [и др.]; под общ. ред. В.А. Кальней. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 248 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1086517. ISBN 978-5-16-108531-8. — Текст: электронный // Знаниум: электронная библиотечная система. — URL: <https://znanium.com/read?id=386026> (дата обращения 17.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Финансовая грамотность : учебник / Ю. Р. Туманян, О. А. Ищенко-Падукова, А. Н. Козлов, И. В. Мовчан, С. А. Писанка, З. В. Прокопенко ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2020. - 212 с. - ISBN 978-5-9275-3558-3. - Текст: электронный // Знаниум: электронная библиотечная система. — URL: <https://znanium.com/read?id=375039> (дата обращения 17.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Пушина, Н. В. Основы предпринимательства и финансовой грамотности. Практикум : учебное пособие для спо / Н. В. Пушина, Г. А. Бандура. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 288 с. — ISBN 978-5-507-45254-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/292901> (дата обращения: 21.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Основы финансовой грамотности : учебник для спо / Е. И. Костюкова, И. И. Глотова, Е. П. Томилина [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 316 с. — ISBN 978-5-507-45627-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/311807> (дата обращения: 21.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### Дополнительные источники

1. Справочно-правовая система Консультант плюс : официальный сайт. — Москва, 2021 — URL: <http://www.consultant.ru>. — Текст : электронный.

2. Федеральной службы государственной статистики (Росстат): официальный сайт. – Москва, 2021 – URL: <http://www.gks.ru>. – Текст : электронный.
3. Рейтинговое агентство Эксперт : [сайт]. – Москва, 2021 – URL: <http://www.raexpert.ru> – Текст : электронный.
4. СПАРК – Система профессионального анализа рынков и компаний : [сайт]. – Москва, 2021 - URL: <http://www.spark-interfax.ru> – Текст : электронный.
5. Информационная система Bloomberg : официальный сайт. – Москва, 2021 -URL: <http://www.bloomberg.com> – Текст : электронный.
6. Московская биржа : официальный сайт. – Москва, 2021 - URL: [moex.com](http://moex.com) (дата обращения: 27.07.2022). – Текст : электронный.
7. Правительство Российской Федерации : официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: <http://government.ru> – Текст : электронный.
8. Инвестиционный интернет-портал Investfunds : [сайт]. – Москва, 2021, URL: <https://investfunds.ru/> – Текст : электронный.
9. Экономический факультет МГУ : [сайт]. – 2021. - URL: <https://finuch.ru/> - Текст : электронный.
10. 2. Центральный банк России: [сайт]. – 2021. - URL: <https://fincult.info/> - Текст : электронный.

#### **Интернет-источники**

1. Сайт колледжа: <https://miuc.ru>
2. Доступ к личному кабинету студента: <https://cdo.miuc.ru>
3. Автоматизированная система на платформе информационной оболочки портала <https://cdo.miuc.ru>
4. Электронно-библиотечная система Юрайт <https://urait.ru>
5. Электронно-библиотечная система Лань <https://e.lanbook.com>
6. СПС «Гарант»: <http://www.garant.ru/>
7. Электронно-библиотечная система от издательства ГЭОТАР-Медиа «Консультант студента» <https://www.studentlibrary.ru>
8. Лицензионный программный лабораторный комплекс «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда».
9. Единое окно доступа к информационным ресурсам: <http://window.edu.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Методы оценки                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                    |
| <p><u>Знать:</u></p> <p>основные понятия финансовой грамотности и основные законодательные акты, регламентирующие ее вопросы;</p> <p>виды принятия решений в условиях ограниченности ресурсов;</p> <p>основные виды планирования;</p> <p>устройство банковской системы, основные виды банков и их операций;</p> <p>сущность понятий «депозит» и «кредит», их виды и принципы;схемы кредитования физических лиц;</p> <p>устройство налоговой системы, виды налогообложения физических лиц;</p> <p>признаки финансового мошенничества;</p> <p>основные виды ценных бумаг и их доходность;</p> <p>формирование инвестиционного портфеля;</p> <p>классификацию инвестиций, основные разделы бизнес-плана;</p> <p>виды страхования;</p> <p>виды пенсий, способы увеличения пенсий</p> | <p>демонстрирует знания основных понятий финансовой грамотности;</p> <p>ориентируется в нормативно-правовой базе, регламентирующей вопросы финансовой грамотности;</p> <p>способен планировать личный и семейный бюджеты;</p> <p>владеет знаниями для обоснования и реализации бизнес-идеи;</p> <p>дает характеристику различным видам банковских операций, кредитов, схем кредитования, основным видам ценных бумаг и налогообложения физических лиц;</p> <p>владеет знаниями формирования инвестиционного портфеля физических лиц;</p> <p>умеет определять признаки финансового мошенничества;</p> <p>применяет знания при участии на страховом рынке;</p> <p>демонстрирует знания о видах пенсий и способах увеличения пенсионных накоплений</p> | <p>Устный опрос.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Подготовка доклада и презентации по заданной теме</p> |
| Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                    |
| <p><u>Уметь:</u></p> <p>применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни;</p> <p>взаимодействовать в коллективе и работать в команде;</p> <p>рационально планировать свои доходы и расходы;</p> <p>грамотно применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>применяет теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни;</p> <p>планирует свои доходы и расходы и грамотно применяет полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, страхователя, налогоплательщика, члена семьи и гражданина;</p> <p>выполняет практические задания, основанные на</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>Решение ситуационных задач.</p> <p>Обсуждение практических ситуаций.</p> <p>Решение кейса.</p>  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <p>использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с банковскими операциями, рынком ценных бумаг, страховым рынком, фондовой и валютной биржами;</p> <p>анализирует состояние финансовых рынков, используя различные источники информации;</p> <p>определять назначение видов налогов и применять полученные знания для расчёта НДФЛ, налоговых вычетов, заполнения налоговой декларации;</p> <p>применять правовые нормы по защите прав потребителей финансовых услуг и выявлять признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц;</p> <p>планировать и анализировать семейный бюджет и личный финансовый план;</p> <p>составлять обоснование бизнес-идеи;</p> <p>применять полученные знания для увеличения пенсионных накоплений</p> | <p>ситуациях, связанных с банковскими операциями, рынком ценных бумаг, страховым рынком, фондовой и валютной биржами;</p> <p>проводит анализ состояния финансовых рынков, используя различные источники информации;</p> <p>определяет назначение видов налогов и рассчитывает НДФЛ, налоговый вычет;</p> <p>ориентируется в правовых нормах по защите прав потребителей финансовых услуг и выявляет признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц;</p> <p>планирует и анализирует семейный бюджет и личный финансовый план;</p> <p>составляет обоснование бизнес-идеи;</p> <p>применяет полученные знания для увеличения пенсионных накоплений</p> | <p>Деловая игра.</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ АЛЬЯНС»  
(АНО ПО «МИКА»)**



**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор  
АНО ПО «МИКА»

М.Е. Кортосова  
«10» февраля 2025 г.

Приложение 8  
к ОПОП по специальности  
21.02.02 Бурение нефтяных и газовых  
скважин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.02 ПРИКЛАДНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ  
В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

*для специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин*

**форма обучения:** очная с применением ДОТ

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. Общая характеристика примерной рабочей программы учебной дисциплины**
- 2. Структура и содержание учебной дисциплины**
- 3. Условия реализации учебной дисциплины**
- 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ПРИКЛАДНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код<br>ПК, ОК                                                                                                                | Умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК. 01<br>ОК. 02<br>ОК .03<br>ОК .04<br>ОК .05<br>ОК .09<br>ПК 1.1-ПК 1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-ПК 3.5<br>ПК 4.1-ПК 4.4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>-выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;</li> <li>- использовать информационно-телекоммуникационную сеть Интернет (далее - сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;</li> <li>-использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;</li> <li>- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;</li> <li>- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;</li> <li>- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;</li> <li>- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы);</li> <li>-методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</li> <li>-общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем;</li> <li>-основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;</li> <li>-основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;</li> <li>-основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной</li> </ul> |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                 | Объем в часах |
|----------------------------------------------------|---------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины | 128           |
| в т.ч. в форме практической подготовки             | 88            |
| в т. ч.:                                           |               |
| теоретическое обучение                             | 40            |
| лабораторные работы                                | 88            |
| Самостоятельная работа <sup>1</sup>                | -             |
| Промежуточная аттестация                           |               |

---

<sup>1</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                                                         | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций и личностных результатов <sup>2</sup> , формированию которых способствует элемент программы |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1.</b>                                                                    | <b>Общие сведения об информационных технологиях</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>4</b>                                                              |                                                                                                              |
| Тема 1.1<br>Основные понятия информационных технологий                              | Основные понятия и определения. Классификация информационных систем. Классификация ПК. Компьютерная техника в профессиональной деятельности. Объекты и задачи информатизации профессиональной деятельности. Классификация ИТ. Тенденции и перспективы развития ИТ.<br><b>Самостоятельные работы</b>                                                                                                                                                                             | 4                                                                     | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ПК 1.1-ПК 1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-ПК 3.5<br>ПК 4.1-ПК 4.4                  |
| <b>Раздел 2.</b>                                                                    | <b>Техническое и программное обеспечение информационных технологий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>12/4</b>                                                           |                                                                                                              |
| Тема 2.1<br>Технические и программные средства реализации информационных технологий | Аппаратное обеспечение современного ПК. Периферийные устройства, необходимые для реализации ИТ. Базовые системные программные продукты. Пакеты прикладных программ для решения профессиональных задач<br><b>Лабораторные занятия</b><br><b>Лабораторное занятие № 1.</b> Определение технических характеристик рабочего ПК и периферийных устройств, подключенных к нему. Знакомство с базовым системным и прикладным обеспечением рабочего ПК<br><b>Самостоятельные работы</b> | 4<br><br>2                                                            | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ПК 1.1-ПК 1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-ПК 3.5<br>ПК 4.1-ПК 4.4                  |
| Тема 2.2.                                                                           | Методы и средства сбора, хранения, передачи, преобразования и накопления                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4                                                                     | ОК 01                                                                                                        |

<sup>2</sup> В соответствии с Приложением 3 ПОП.

|                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                  |              |                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных. | информации.                                                                                                                                                                                                      |              | ОК 02<br>ОК 04<br>ПК 1.1-ПК 1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-ПК 3.5<br>ПК 4.1-ПК 4.4         |
|                                                                                       | <b>Лабораторные занятия</b><br><b>Лабораторное занятие № 2.</b> Работа с файлами. Создание, редактирование, копирование, пересылка, переименование, удаление, восстановление, архивирование файлов.              | 2            |                                                                                            |
|                                                                                       | <b>Самостоятельные работы</b>                                                                                                                                                                                    |              |                                                                                            |
| <b>Раздел 3.</b>                                                                      | <b>Обработка и анализ информации с применением программных средств</b>                                                                                                                                           | <b>64/56</b> |                                                                                            |
| Тема 3.1<br>Офисные информационные технологии                                         | Особенности приложений MS Office для использования их в профессиональной деятельности.                                                                                                                           | 4            | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ПК 1.1-ПК 1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-ПК 3.5<br>К 4.1-ПК 4.4 |
|                                                                                       | <b>Лабораторные занятия</b><br><b>Лабораторное занятие № 3.</b> Оформление технологической и технической документации по эксплуатации нефтегазового оборудования с использованием текстового процессора MS Word. | 4            |                                                                                            |
|                                                                                       | <b>Лабораторное занятие № 4.</b> Создание и оформление документов многоразового использования с использованием текстового процессора MS Word.                                                                    | 4            |                                                                                            |
|                                                                                       | <b>Лабораторное занятие № 5.</b> Создание сложного документа с использованием текстового процессора MS Word. Создание гиперссылок.                                                                               | 4            |                                                                                            |
|                                                                                       | <b>Лабораторное занятие № 6.</b> Создание документа на основе шаблона с использованием текстового процессора MS Word. Создание макросов.                                                                         | 4            |                                                                                            |
|                                                                                       | <b>Лабораторное занятие № 7.</b> Автоматизация технологических расчетов с использованием табличного процессора MS Excel.                                                                                         | 4            |                                                                                            |
|                                                                                       | <b>Лабораторное занятие № 8.</b> Расчет основных технико-экономических показателей работы производственного участка.                                                                                             | 4            |                                                                                            |
|                                                                                       | <b>Лабораторное занятие № 9.</b> Автоматизация технологических расчётов по выбору наземного и скважинного оборудования с использованием табличного процессора MS Excel.                                          | 2            |                                                                                            |
|                                                                                       | <b>Лабораторное занятие № 10.</b> Анализ и обобщение данных (сводные таблицы и консолидация данных) с использованием табличного процессора MS Excel.                                                             | 2            |                                                                                            |
|                                                                                       | <b>Лабораторное занятие № 11.</b> Графическое представление технико - эксплуатационных характеристик бурового оборудования с использованием                                                                      | 2            |                                                                                            |

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                   | табличного процессора MS Excel.<br><b>Лабораторное занятие № 12.</b> Моделирование БД по текущему и плановому ремонту нефтегазопромыслового оборудования с использованием СУБД MS Access.<br><b>Лабораторное занятие № 13.</b> Создание запросов, форм и отчётов по текущему и плановому ремонту нефтегазопромыслового оборудования с использованием СУБД MS Access.<br><b>Лабораторное занятие № 14.</b> Создание презентации информационного проекта Power Point. | 4<br>2<br>4 |                                                                                             |
|                                                                   | <b>Самостоятельные работы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |                                                                                             |
| Тема 3.2.<br>Компьютерная графика                                 | Графические редакторы, назначение, области применения, пользовательский интерфейс, основные функции.<br>Палитры цветов. Создание и редактирование изображений: рисование на компьютере, стандартные фигуры, работа с фрагментами, трансформация изображений; работа с текстом.<br>Форматы графических файлов. Печать графических файлов.                                                                                                                            | 4           | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ПК 1.1-ПК 1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-ПК 3.5<br>ПК 4.1-ПК 4.4 |
|                                                                   | <b>Лабораторные занятия</b><br><b>Лабораторное занятие №15.</b> Изучение основных приемов работы в системе КОМПАС.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4           |                                                                                             |
|                                                                   | <b>Лабораторное занятие №16.</b> Построение типового чертежа детали.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4           |                                                                                             |
|                                                                   | <b>Лабораторное занятие №17.</b> Построение тела вращения. Непрерывный ввод объекта.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4           |                                                                                             |
|                                                                   | <b>Лабораторное занятие №18.</b> Создание трехмерной модели.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4           |                                                                                             |
|                                                                   | <b>Самостоятельные работы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |                                                                                             |
| <b>Раздел 4.</b>                                                  | <b>Сетевые информационные технологии</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>18/6</b> |                                                                                             |
| Тема 4.1.<br>Электронные коммуникации в профессиональной области. | Обзор средств электронных коммуникаций. Основные услуги Интернет. Организация работы в локальных сетях. Поисковые системы Интернет. Глобальные информационные сети. Браузеры.                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4           | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ПК 1.1-ПК 1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-ПК 3.5<br>ПК 4.1-ПК 4.4 |
|                                                                   | <b>Лабораторные занятия</b><br><b>Лабораторное занятие №19.</b> Поиск информации в нормативных и правовых информационных системах, поисковых системах, электронных библиотеках по профилю специальности.                                                                                                                                                                                                                                                            | 2           |                                                                                             |

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                    |              |                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------|
|                                                                 | <b>Самостоятельные работы</b>                                                                                                                                                                                      |              |                                                                  |
| Тема 4.2.<br>Электронная почта в профессиональной деятельности. | Организация приема и передачи информационной сети. Электронная почта, как услуга Интернета. Адреса электронной почты. Этикет. ПО для работы с электронной почтой.                                                  | 4            | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04                                          |
|                                                                 | <b>Самостоятельные работы</b>                                                                                                                                                                                      |              | ПК 1.1-ПК 1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-ПК 3.5<br>ПК 4.1-ПК 4.4 |
| Тема 4.3.<br>Основы информационной безопасности                 | Угрозы потери информации. Защита информации. Системы защиты информации. Способы защиты информации. Антивирусная защита. Компьютерные вирусы. Признаки заражения компьютера вирусом. Типы вирусов. Антивирусное ПО. | 4            | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04                                          |
|                                                                 | <b>Лабораторные занятия</b><br><b>Лабораторное занятие № 20.</b> Антивирусная защита информации. Ограничение доступа к файлам, установка паролей.                                                                  | 4            | ПК 1.1-ПК 1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-ПК 3.5<br>ПК 4.1-ПК 4.4 |
|                                                                 | <b>Самостоятельные работы</b>                                                                                                                                                                                      |              |                                                                  |
| <b>Раздел 5.</b>                                                | <b>Информационные системы в профессиональной деятельности</b>                                                                                                                                                      | <b>30/26</b> |                                                                  |
| Тема 5.1.<br>Информационные системы                             | Информационные системы. Этапы обработки в ИС. Структура ИС. Классификация ИС.                                                                                                                                      | 4            | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04                                          |
|                                                                 | ИС в профессиональной деятельности. Тенденции и перспективы развития ИС по профилю специальности                                                                                                                   |              | ПК 1.1-ПК 1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-ПК 3.5<br>ПК 4.1-ПК 4.4 |
|                                                                 | <b>Лабораторные занятия</b><br><b>Лабораторное занятие №21.</b> Расчет нагрузок на буровую вышку. Выбор класса буровой установки.                                                                                  | 4            |                                                                  |
|                                                                 | <b>Лабораторное занятие № 22.</b> Расчет талевой системы.                                                                                                                                                          | 2            |                                                                  |
|                                                                 | <b>Лабораторное занятие № 23.</b> Расчет ленточно-колодочного тормоза буровой лебедки.                                                                                                                             | 4            |                                                                  |
|                                                                 | <b>Лабораторное занятие № 24.</b> Расчет рационального режима подъема бурильного инструмента.                                                                                                                      | 4            |                                                                  |
|                                                                 | <b>Лабораторное занятие № 25.</b> Расчет ротора и вертлюга.                                                                                                                                                        | 2            |                                                                  |
|                                                                 | <b>Лабораторное занятие № 26.</b> Расчет параметров буровых насосов.                                                                                                                                               | 2            |                                                                  |

|               |                                                                                      |            |  |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|--|
|               | <b>Лабораторное занятие № 27.</b> Расчет параметров забойных двигателей.             | 4          |  |
|               | <b>Лабораторное занятие № 28.</b> Расчет мощности привода буровых насосов и лебедки. | 4          |  |
|               | <b>Самостоятельные работы</b>                                                        |            |  |
| <b>Всего:</b> |                                                                                      | <b>128</b> |  |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

##### 3.1. Материально-технические условия реализации дисциплины

*Кабинет информационных технологий*

Комплект учебной мебели на 10 человек

Компьютерный класс из 10 машин, электронный УМК,

автоматизированное рабочее место преподавателя с программным обеспечением, доступ к сети Internet. Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows 10 Microsoft Office 2013 Интернет браузер Internet Explorer

##### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

1. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

2. Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

##### 3.3. Основные электронные издания

1. Набиуллина, С. Н. Информатика и ИКТ. Курс лекций : учебное пособие / С. Н. Набиуллина. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 72 с. — ISBN 978-5-8114-3920-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123691> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Практикум по информатике : учебное пособие для спо / Н. М. Андреева, Н. Н. Василюк, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-6923-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153677> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Галыгина, И. В. Информатика. Лабораторный практикум : учебное пособие для спо / И. В. Галыгина, Л. В. Галыгина. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-6979-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153942> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Калмыкова, С. В. Работа с таблицами на примере Microsoft Excel : учебное пособие для спо / С. В. Калмыкова, Е. Ю. Ярошевская, И. А. Иванова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-5993-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147234> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Васильев, А. Н. Числовые расчеты в Excel : учебное пособие для спо / А. Н. Васильев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 600 с. — ISBN 978-5-8114-6912-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153668> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Зубова, Е. Д. Информатика и ИКТ : учебное пособие / Е. Д. Зубова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-4203-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148289> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Практикум по информатике : учебное пособие для спо / Н. М. Андреева, Н. Н. Василюк, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-6923-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153677> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Свириденко, Ю. В. Информатика для профессий и специальностей технического профиля. Курс лекций : учебное пособие для спо / Ю. В. Свириденко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 108 с. — ISBN 978-5-507-45871-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/288986> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Журавлев, А. Е. Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016/2019 : учебное пособие для спо / А. Е. Журавлев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 124 с. — ISBN 978-5-507-45697-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279833>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Зубова, Е. Д. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для спо / Е. Д. Зубова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 212 с. — ISBN 978-5-507-47097-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/328523> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Коломейченко, А. С. Информационные технологии : учебное пособие для спо / . — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-7565-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/177031> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

12. Жук, Ю. А. Информационные технологии: мультимедиа : учебное пособие для спо / Ю. А. Жук. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6829-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153641> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

13. Захаров, М. С. Картографический метод и геоинформационные системы в инженерной геологии : учебное пособие для спо / М. С. Захаров, А. Г. Кобзев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 116 с. — ISBN 978-5-507-44881-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/248954> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

14. Бурнаева, Э. Г. Обработка и представление данных в MS Excel : учебное пособие для спо / . — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-8951-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/185903>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

15. Бурняшов, Б. А. Офисные пакеты «Мой Офис», «Р7-Офис». Практикум : учебное пособие для спо / Б. А. Бурняшов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 136 с. — ISBN 978-5-507-45495-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302636>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

16. Ивлев, А. Н. Инженерная компьютерная графика / А. Н. Ивлев, О. В. Терновская. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 260 с. — ISBN 978-5-507-46168-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302222> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **Дополнительные источники**

1. Михеева Е.В., Титова О. И. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М.: Издательский центр «Академия», 2019. — 288 с.

2. Струмпэ Н.В. Оператор ЭВМ. Практические работы: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования — 9-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2018. — 112 с.

3. Цветкова М. С., Великович Л. С. Информатика и ИКТ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2017. 352 с.

4. Лавровская О.Б. «Технические средства информатизации: Практикум». ОИЦ «Академия», 2016.

### **Информационные ресурсы**

Сайт колледжа: <https://miuc.ru>

Доступ к личному кабинету студента: <https://cdo.miuc.ru>

Автоматизированная система на платформе информационной оболочки портала <https://cdo.miuc.ru>

Электронно-библиотечная система Юрайт <https://urait.ru>

Электронно-библиотечная система Лань <https://e.lanbook.com>

СПС «Гарант»: <http://www.garant.ru/>

Электронно-библиотечная система от издательства ГЭОТАР-Медиа «Консультант студента» <https://www.studentlibrary.ru>

Лицензионный программный лабораторный комплекс «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда».

Единое окно доступа к информационным ресурсам: <http://window.edu.ru/>

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Методы оценки                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;</li> <li>- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</li> <li>- общий состав и структуру персональных электронно - вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;</li> <li>- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;</li> <li>- основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;</li> <li>- основные принципы, методы и свойства информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация знаний базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ;</li> <li>- демонстрация знаний методов и средств сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</li> <li>- демонстрация знаний состава и структуры персональных электронно - вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;</li> <li>- демонстрация знаний основных методов и приемов обеспечения информационной безопасности;</li> <li>- демонстрация знаний основных положений и принципов автоматизированной обработки и передачи информации;</li> <li>- демонстрация знаний основных принципов, методов и свойств информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.</li> </ul> | <p>Устный опрос, письменный опрос, тестирование, оценка выполненной самостоятельной работы</p>                                                                                                                                    |
| <b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;</li> <li>- использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;</li> <li>- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;</li> <li>- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;</li> <li>- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;</li> </ul>                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>выполнение расчетов с использованием прикладных компьютерных программ;</li> <li>- использование сети Интернет и ее возможностей для организации оперативного обмена информацией;</li> <li>- использование технологий сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;</li> <li>- обработка и анализ информации с применением программных средств и вычислительной техники;</li> <li>- получение информации в локальных и глобальных компьютерных сетях;</li> <li>- применение графических</li> </ul>                                                                                                                                        | <p>Устный опрос, письменный опрос, тестирование, оценка выполненной самостоятельной работы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических работ</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                               |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;</li> <li>- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>редакторов для создания и редактирования изображений;</li> <li>- применение компьютерных программ для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.</li> </ul> |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ АЛЬЯНС»  
(АНО ПО «МИКА»)**



**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор  
АНО ПО «МИКА»

М.Е.Кортосова  
«10» февраля 2025 г.

Приложение 9  
к ОПОП по специальности  
21.02.02 Бурение нефтяных и газовых  
скважин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**  
*для специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин*  
**форма обучения: очная с применением ДОТ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. Общая характеристика примерной рабочей программы учебной дисциплины**
- 2. Условия реализации учебной дисциплины**
- 3. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

## 1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

| Код<br>ПК, ОК                                                                                                 | Умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 06<br>ОК 07<br>ОК 09<br>ПК 1.1<br>ПК 1.2<br>ПК 3.1<br>ПК 3.5<br>ПК 4.1 | <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;</li> <li>- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;</li> <li>- выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;</li> <li>- определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;</li> <li>- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте</li> </ul> | <p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;</li> <li>- задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;</li> <li>- основные источники и масштабы образования отходов производства;</li> <li>- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;</li> <li>- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;</li> <li>- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;</li> <li>- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды</li> </ul> |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                        | Объем в часах |
|-----------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b> | <b>68</b>     |
| <b>в том числе в форме практической подготовки</b>        | <b>-</b>      |
| в т. ч.:                                                  |               |
| теоретическое обучение                                    | 68            |
| Самостоятельная работа <sup>1</sup>                       | -             |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                           | <b>-</b>      |

---

<sup>1</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                                    | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций и личностных результатов <sup>2</sup> , формированию которых способствует элемент программы |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                              | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3                                                                     | 4                                                                                                            |
| <b>Раздел 1. Особенности взаимодействия природы и общества</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>48/-</b>                                                           | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 06<br>ОК 07<br>ОК 09<br>ПК 1.1<br>ПК 1.2<br>ПК 3.1                    |
| <b>Тема 1.1.</b>                                               | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>16</b>                                                             |                                                                                                              |
| <b>Природоохранный потенциал</b>                               | Природа и общество. Особенности антропогенного воздействия на окружающую среду; преднамеренные и непреднамеренные воздействия человека на условия существования. Влияние урбанизации и научно-технического кризиса на биосферу. Экологический кризис. Признаки и причины возникновения. Пути выхода из экологического кризиса.<br>Экологические проблемы современности, причины, последствия и пути решения. Перспективы и принципы создания неразрушающих природу производств, в том числе по вопросам утилизации бытовых и производственных отходов.<br>Современное состояние окружающей природной среды в РФ и РБ. | 16                                                                    |                                                                                                              |
|                                                                | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Составить конспект<br>Заполнить таблицу «Экологические проблемы современности»<br>Подготовить реферат по темам (на вариативной основе):<br>1 Экологические проблемы и пути их решения<br>2 Экологические проблемы современности<br>3 Экологические проблемы сельского хозяйства в свете обеспечения населения пищевыми ресурсами                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                       |                                                                                                              |
| <b>Тема 1.2.</b>                                               | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>14</b>                                                             | ОК 01                                                                                                        |

<sup>2</sup> В соответствии с Приложением 3 ПОП.

|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Природные ресурсы и рациональное природопользование</b>                 | Классификация природных ресурсов и полезных ископаемых. Ресурсный цикл. Первичное и вторичное природопользование. Общее и специальное природопользование. Мероприятия по рациональному использованию природных ресурсов. Способы предотвращения и ликвидации последствий загрязнения вредными веществами в окружающей среде. Мероприятия по предупреждению загрязнения окружающей среды. Ликвидационные работы по ограничению экологического ущерба.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 14        | ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 06<br>ОК 07<br>ОК 09<br>ПК 1.1<br>ПК 1.2<br>ПК 3.1<br>ПК 4.1                    |
|                                                                            | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Работа с дополнительными источниками литературы, нормативно-технической документацией.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |                                                                                                               |
| <b>Тема 1.3.</b>                                                           | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>20</b> | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 06<br>ОК 07<br>ОК 09<br>ПК 1.1<br>ПК 1.2<br>ПК 3.1<br>ПК 3.5<br>ПК 4.1 |
| <b>Загрязнение окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами</b> | Загрязнения биосферы. Антропогенное и естественное загрязнение. Прямое и косвенное воздействие на человека загрязнение биосферы. Основные загрязнители, их классификация. Нормирование содержание ЗВ в ОПС.<br>Основные пути миграции и накопления в биосфере токсичных и радиоактивных веществ. Трансграничный перенос ЗВ.<br>Значение и экологическая роль применения удобрений и пестицидов. «Зеленая» революция, и ее последствия.<br>Способы предотвращения и ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды. Понятие экологического риска.<br>Основные задачи мониторинга окружающей среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду; оценка и прогнозирование состояния окружающей среды. | 20        |                                                                                                               |
|                                                                            | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Овладение навыками работы со справочными экометрии (ПДК) и материалами государственных докладов о состоянии ОПС РБ и РФ.<br>Доклады:<br>1) Задачи сохранения генофонда планеты;<br>2) Способы дезактивации территорий.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |                                                                                                               |
| <b>Раздел 2. Правовые и социальные вопросы природопользования</b>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>20</b> |                                                                                                               |
| <b>Тема 2.1.</b>                                                           | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>12</b> | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04                                                                                       |
| <b>Государственные</b>                                                     | История Российского природоохранного законодательства. Основные природоохранные законы и подзаконные акты.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 12        |                                                                                                               |

|                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <b>и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранный надзор</b> | Международное сотрудничество в области ООС, участие России в деятельности международных природоохранных организаций. Международные конференции по ООС.<br>Концепции перехода России на путь устойчивого развития.<br>Органы управления и надзора по охране природы, их цели и задачи.<br>Природоохранное просвещение. |           | ОК 05<br>ОК 06<br>ОК 07<br>ОК 09<br>ПК 3.5<br>ПК 4.1                            |
|                                                                                                                | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Составить презентацию «Международные природоохранные организации»                                                                                                                                                                                                        |           |                                                                                 |
| <b>Тема 2.2. Юридическая и экономическая ответственность предприятий, загрязняющих сред</b>                    | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>8</b>  | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 06<br>ОК 07<br>ОК 09<br>ПК 3.5<br>ПК 4.1 |
|                                                                                                                | Правовая и юридическая ответственность предприятий за нарушение состояния окружающей среды. Понятие об экологической оценке производств (ЭЭ, ОВДС, экологический аудит).                                                                                                                                              | 8         |                                                                                 |
|                                                                                                                | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Работа с нормативной документацией - ФЗ «Об охране окружающей среды»                                                                                                                                                                                                     |           |                                                                                 |
| <b>Всего</b>                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>68</b> |                                                                                 |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

##### 3.1. Материально-технические условия реализации дисциплины

*Кабинет геологии и технической механики*

Комплект учебной мебели на 20 человек;

электронный УМК; комплект плакатов; комплект учебных пособий; слайд-лекции, демонстрационный экран, мультимедийный видеопроектор, подборка видео и аудио материала, автоматизированное рабочее место преподавателя с программным обеспечением, доступ к сети Internet.

##### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

1. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.
2. Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

##### 3.3. Основные печатные и электронные издания

1. Дмитренко, В. П. Экологические основы природопользования / В. П. Дмитренко, Е. М. Мессинева, А. Г. Фетисов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 224 с. — ISBN 978-5-507-45509-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/271265>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Константинов В.М. Экологические основы природопользования : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Константинов, Ю.Б.Хван.- 21-е изд., стер. - Москва : Издательский центр «Академия», 2022. — 240 с. — URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/4883/674378/>

3. Латышенко, К. П. Мониторинг загрязнения окружающей среды : учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14372-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511879>

4. Основы природопользования и энергоресурсосбережения / В. В. Денисов, И. А. Денисова, Т. И. Дровозова, А. П. Москаленко ; под редакцией В. В. Денисова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 400 с. — ISBN 978-5-507-46131-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/298505>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Основы природопользования. Лабораторный практикум / П. В. Алборова, А. Х. Козырев, Л. М. Базаева, Д. К. Ханаева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 142 с. — ISBN 978-5-507-46098-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/297647>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Хандогина, Е. К. Экологические основы природопользования : учебное пособие / Е.К. Хандогина, Н.А. Герасимова, А.В. Хандогина ; под общ. ред. Е.К. Хандогин. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-00091-475-5. — Текст : электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1843835>. — Режим доступа: по подписке.

7. Хван, Т. А. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / Т. А. Хван. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 278 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-

16564-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531290>.

8. Яцков, И. Б. Экологические основы природопользования / И. Б. Яцков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 224 с. — ISBN 978-5-507-46216-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302342> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **Дополнительные источники:**

1. Федеральный закон "Об охране окружающей среды" № 7-ФЗ от 10.01.2002 (ред. от 31.07.2020);

2. Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» №33-ФЗ от 14.03.1995 (ред. от 31.07.2020)

3. Федеральный закон «О животном мире» №52-ФЗ от 24.04.1995 (ред. от 24.04.2020) 14 ГН 2.1.5.689-98 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования

4. «Экология», периодический журнал, Россия, Екатеринбург.

5. «Экология и жизнь», научно-популярный и образовательный журнал, Россия, Москва.

6. «Экология производства», ежемесячный научно-практический журнал, Россия, Москва.

7. Гулькова А.Н. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза : учебно – методический комплекс / под общ.ред. А.Н. Гулькова. – М.: Проспект, 2017. – 192 с.

8. Кольцов В.Б. Процессы и аппараты защиты окружающей среды : учебник и практикум для академ. Бакалавриата / В.Б. Кольцов, О.В. Кольцова; под общ. ред. В.И. Каракеяна – М. : Издательство Юрайт, 2016. – 588 с.

9. Основы нефтегазового дела :Учебник для вузов. – 3-е изд., испр. И доп. –Уфа.: ООО «ДизайнПолиграфСервис», 2017. – 528с.

10. Эко-портал «Вся экология» – URL: <http://ecoportal.ru/>

11. Научно-практический портал «Экология Производства» – URL: <http://ecoindustry.ru>

12. Информационный ресурс со справочной информацией для экологов «Эколог-профессионал» – URL: <http://www.eco-profi.info>

#### **Интернет-источники**

1. Сайт колледжа: <https://miuc.ru>

2. Доступ к личному кабинету студента: <https://cdo.miuc.ru>

3. Автоматизированная система на платформе информационной оболочки портала <https://cdo.miuc.ru>

4. Электронно-библиотечная система Юрайт <https://urait.ru>

5. Электронно-библиотечная система Лань <https://e.lanbook.com>

6. СПС «Гарант»: <http://www.garant.ru/>

7. Электронно-библиотечная система от издательства ГЭОТАР-Медиа «Консультант студента» <https://www.studentlibrary.ru>

8. Лицензионный программный лабораторный комплекс «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда».

9. Единое окно доступа к информационным ресурсам: <http://window.edu.ru>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Методы оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;</li> <li>- задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;</li> <li>- основные источники и масштабы образования отходов производства;</li> <li>- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;</li> <li>- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;</li> <li>- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;</li> <li>- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеет профессиональной терминологией;</li> <li>- демонстрирует знания в области охраны окружающей среды и рационального природопользования: задачам, основным источникам, методам очистки, принципам работы аппаратов;</li> <li>- демонстрирует знания по правовым основам, правилам и нормам природопользования, экологической безопасности;</li> <li>- демонстрирует знания по принципам и правилам международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.</li> </ul> | <p><b>Текущий контроль</b> успеваемости осуществляется в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контрольных работ по основным темам курса;</li> <li>- тестовый контроль;</li> <li>- контроль хода выполнения самостоятельной работы студентов.</li> </ul> <p><b>Промежуточный контроль - дифференцированный зачет.</b></p> |
| Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать и прогнозировать</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует умения анализировать и прогнозировать экологические</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p><b>Текущий контроль</b> успеваемости осуществляется в форме:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>экологические последствия различных видов производственной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;</li> <li>- выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;</li> <li>- определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;</li> <li>- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.</li> </ul> | <p>последствия различных видов производственной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует умения анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;</li> <li>- демонстрирует умения выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;</li> <li>- демонстрирует умения определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;</li> <li>- демонстрирует умения оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- контрольных работ по основным темам курса;</li> <li>- тестовый контроль;</li> <li>- контроль хода выполнения самостоятельной работы студентов.</li> </ul> <p>Промежуточный контроль - дифференцированный зачет.</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ АЛЬЯНС»  
(АНО ПО «МИКА»)**



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор  
АНО ПО «МИКА»

М.Е. Кортосова

«10» февраля 2025 г.

Приложение 10  
к ОПОП по специальности  
21.02.02 Бурение нефтяных и газовых  
скважин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.04 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

*для специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин*

**форма обучения:** очная с применением ДОТ

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. Общая характеристика примерной рабочей программы учебной дисциплины**
- 2. Структура и содержание учебной дисциплины**
- 3. Условия реализации учебной дисциплины**
- 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.02. Бурение нефтяных и газовых скважин.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 ОК 02, ОК 04.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК                                                                                  | Умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ПК 1.1-ПК 1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-ПК 3.5<br>ПК 4.1-ПК 4.4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</li> <li>- выполнять графическое изображение технологического оборудования и технологических схем и ручной и машинной графики;</li> <li>- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно - технической документацией;</li> <li>- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- законы и методы приемы проектированного черчения;</li> <li>- классы точности и их обозначение на чертежах;</li> <li>- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;</li> <li>- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</li> <li>- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;</li> <li>- технику и принципы нанесения размеров;</li> <li>- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;</li> <li>- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).</li> </ul> |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                        | Объем в часах |
|-----------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b> | 144           |
| <b>в т. ч. в форме практической подготовки</b>            | 144           |
| в т. ч.:                                                  |               |
| практические занятия                                      | 144           |
| Самостоятельная работа <sup>1</sup>                       | -             |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                           |               |

---

<sup>1</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 1.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                                            | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций и личностных результатов <sup>2</sup> , формированию которых способствует элемент программы |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                      | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3                                                                     |                                                                                                              |
| <b>Раздел 1. Геометрическое черчение</b>                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                       |                                                                                                              |
| <b>Тема 1.1 Графическое оформление чертежей</b>                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>10</b>                                                             |                                                                                                              |
| <b>Введение</b><br><b>Тема 1.1.1</b><br><b>Чертёжный инструмент</b>    | Цели и задачи предмета. Общее ознакомление с разделами программы и методы их изучения. Краткие исторические сведения о развитии графики. Общие сведения о стандартизации. Роль стандартизации в повышении качества продукции и развитии научно-технического процесса ЕСКД в системе государственной стандартизации. Ознакомление учащихся с необходимыми учебными пособиями, материалами.<br>Набор инструментов, необходимых для выполнения чертежей. Подготовка инструмента к работе. | 2                                                                     | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ПК 1.1-ПК 1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-ПК 3.5<br>ПК 4.1-ПК 4.4                  |
| <b>Тема 1.1.2 .</b><br><b>Основные сведения по оформлению чертежей</b> | Размеры основных форматов чертёжных листов. Дополнительные форматы ГОСТ 2.301-68. Стандартные масштабы. Обозначение масштаба на чертеже ГОСТ 2.302-68. Типы и размеры линий чертежа, Выполнение различных линий на чертеже и их назначение ГОСТ 2.303-68.<br><b>Графическая работа «Линии» Формат А4</b>                                                                                                                                                                               | 2                                                                     |                                                                                                              |
| <b>Тема 1.1.3</b><br><b>Чертёжный шрифт и выполнение</b>               | Размеры и конструкция прописных и строчных букв русского алфавита, цифр и знаков ГОСТ 2.304-81 тип Б прямой, наклон 75°. Сведения о стандартных шрифтах и конструкция букв и цифр. Правила выполнения надписей, титульного листа. Нанесение слов и предложений чертежным шрифтом, определение параметров                                                                                                                                                                               | 6                                                                     |                                                                                                              |

<sup>2</sup> В соответствии с Приложением 3 ПОП.

|                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| надписей на чертежах, титульном листе                                                                                     | шрифта в зависимости от номера шрифта. Основная надпись ГОСТ 2.104-68<br><b>Упражнение в рабочей тетради – вычерчивание шрифта. Правила заполнения основной надписи.</b>                                                                                                                                                                                      |           |                                                                                             |
|                                                                                                                           | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |                                                                                             |
| <b>Тема 1.2 Геометрические построения и приемы вычерчивания технических деталей</b>                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>12</b> |                                                                                             |
| <b>Тема 1.2.1 Деление отрезка прямой, угла, окружности, на равные части</b>                                               | Определение центра дуги, деление отрезка на равные части, деление углов, деление окружностей на 2, 3, 4 ,5 ,6, 7, 8, 10, 12 частей чертежным инструментом<br><br><b>Упражнения в рабочей тетради</b>                                                                                                                                                          | 2         | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ПК 1.1-ПК 1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-ПК 3.5<br>ПК 4.1-ПК 4.4 |
| <b>Тема 1.2.2 Сопряжение линий, прямой с дугой окружности, двух дуг окружностей. Лекальные кривые и коробковые прямые</b> | Построение сопряжений двух отрезков прямой, отрезка прямой и окружности, двух окружностей<br><br><b>Упражнение в рабочей тетради вычерчивание различных видов сопряжений.</b>                                                                                                                                                                                 | 2         |                                                                                             |
|                                                                                                                           | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |                                                                                             |
| <b>Тема 1.2.3 Общие правила нанесения размеров на чертежах</b>                                                            | Правила проведения выносных и размерных линий для линейных и угловых размеров общие требования к размерам в соответствии с ГОСТ 2.301-68. Упрощения в нанесении размеров. Расположение размерных чисел по отношению к размерным линиям.<br><b>Упражнение в рабочей тетради по нанесению размеров</b>                                                          | 4         |                                                                                             |
| <b>Тема 1.2.4 Приемы вычерчивания контура технической детали</b>                                                          | Приемы вычерчивания контуров технических деталей с применением различных геометрических построений. Правила нанесения размеров на чертеже по ГОСТ 2.307-68. Определение масштаба изображения при компоновке чертежа. Оформление чертежа по всем требованиям производственных чертежей.<br><b>Графическая работа на Формате А4 «Контур технической детали»</b> | 4         |                                                                                             |
| <b>РАЗДЕЛ 2 Основы начертательной геометрии</b>                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                                                                                             |

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Тема 2.1<br/>Методы и способы проецирования</b>                | Способы проецирования.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2 | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ПК 1.1-ПК 1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-ПК 3.5<br>ПК 4.1-ПК 4.4 |
| <b>Тема 2.2<br/>Проецирование точки, комплексный чертеж точки</b> | Проецирование точки на три плоскости проекции. Комплексный чертеж точки. Расположение точек относительно плоскостей проекции. Измерение координат точки. Чтение комплексных чертежей проекции точек. Построение третьей проекции точки по двум заданным. Обозначение плоскостей проекции, осей проекции и проекции точек.<br><b>Упражнения по решению проекционных задач.</b>                                                                                                                                                                                                      | 2 |                                                                                             |
| <b>Тема 2.3<br/>Проецирование отрезка прямой линии</b>            | Взаимное положение прямых в пространстве. Проецирование отрезка прямой на три плоскости проекции. Комплексный чертеж отрезка прямой. Расположение отрезков прямой относительно плоскостей проекции на комплексных чертежах. Координаты отрезков прямой.<br><b>Упражнения по решению проекционных задач.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2 |                                                                                             |
| <b>Тема 2.4.<br/>Проецирование плоскости</b>                      | Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости уровня. Проецирование плоскости. Проекция точек и прямых, расположенных на плоскости. Взаимное расположение плоскостей. Пересечение прямой с плоскостью. Признаки параллельности прямой и плоскости. Пересечение плоскостей.<br><b>Упражнение по решению задач на построение проекций прямых и плоских фигур.</b>                                                                                                                                                                                                          | 2 |                                                                                             |
| <b>Тема 2.5.<br/>Способы преобразования плоскостей проекций</b>   | Нахождение натуральной величины отрезка прямой, плоскости способами вращения, совмещения, перемены плоскостей проекций. Способы преобразования проекций.<br><b>Упражнение по решению проекционных задач.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4 |                                                                                             |
|                                                                   | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |                                                                                             |
| <b>Тема 2.6<br/>Проецирование геометрических тел.</b>             | Образование геометрических тел и поверхностей. Проецирование геометрических тел призмы, пирамиды, цилиндра, конуса на три плоскости проекций с подробным анализом проекций, элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих). Построение проекций точек и линий, принадлежащих боковым поверхностям геометрических тел. Построение разверток геометрических тел. Построение проекций точек на развёртке.<br><b>Упражнение по построению комплексных чертежей геометрических тел с нахождением проекций точек и линий, принадлежащих поверхности данного</b> | 4 |                                                                                             |

|                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
|                                                                                                        | <b>тела. Построение разверток и точек на их поверхности.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |  |
| <b>Тема 2.7<br/>АксонOMETрические проекции</b>                                                         | Общие понятия об аксонOMETрических проекциях. Назначение аксонOMETрических проекций. Виды аксонOMETрических проекций (изометрия, прямоугольная и косоугольная диметрии), расположение осей и коэффициенты искажения. Изображение плоских фигур, окружностей, геометрические тела в аксонOMETрических проекциях. аксонOMETрических<br><b>Упражнение по изображению плоских фигур и объемных тел в различных видах аксонOMETрических проекциях</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4 |  |
| <b>Тема 2.8<br/>Сечение<br/>геометрических тел<br/>плоскостями и<br/>развертки их<br/>поверхностей</b> | Сечения тел проецирующими плоскостями. Нахождение действительной величины фигуры сечения способами вращения, совмещения и перемены плоскостей проекции. Построение разверток поверхностей усеченных тел (призмы, цилиндра, пирамиды, конуса). Изображение усеченного геометрического тела в аксонOMETрических проекциях. Понятие о сечениях. Построение разверток поверхностей усеченных тел призмы, цилиндра, пирамиды, конуса. Изображение усеченных геометрических тел в аксонOMETрических проекциях.<br><b>Графическая работа на формате А3 по построению комплексных чертежей усеченных геометрических тел, нахождение действительной величины фигуры сечения. Развертка поверхностей усеченных тел. Изображение усеченных тел в аксонOMETрических проекциях (тела вращения).</b>                                                                                                                                                                                       | 4 |  |
|                                                                                                        | <b>Точки на поверхности. Точки в аксонOMETрии. Точки на развертке»</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2 |  |
|                                                                                                        | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |  |
| <b>Тема 2.9 взаимное<br/>пересечение<br/>поверхностей<br/>геометрических<br/>тел.</b>                  | Линии пересечения поверхностей тел. Способы нахождения точек линий пересечения. Изображение пересечений многогранников, многогранника и тел вращения, двух тел вращения. Построение линий пересечения поверхностей тел вращения, многогранников при помощи секущих плоскостей. Взаимное пересечение поверхностей вращения, имеющих боковую ось. Случаи пересечения цилиндра с цилиндром, цилиндра с конусом и призмы с телом вращения. Ознакомление с построением линий пересечения поверхностей вращения с пересекающимися осями при помощи вспомогательных концентрических сфер.<br><b>Графическая работа на формате А3 по построению комплексного чертежа и аксонOMETрической проекции многогранника и тела вращения. Нахождение линии пересечения методом секущих плоскостей</b><br><b>Графическая работа на формате А3 по построению комплексного чертежа и аксонOMETрической проекции двух тел вращения. Нахождение линии пересечения методом концентрических сфер</b> | 8 |  |

|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                    | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                                                                                             |
| <b>Тема 2.10<br/>Проецирование<br/>моделей</b>                                                     | <p>Построение по двум проекциям третьей проекции модели. Вычерчивание аксонометрических проекций модели. Построение комплексных чертежей моделей по аксонометрическому изображению.</p> <p><b>Упражнение по построению третьей проекции по двум заданным. Построение комплексного чертежа моделей по аксонометрическим проекциям.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2         |                                                                                             |
| <b>РАЗДЕЛ 3. Технический рисунок</b>                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                                                                                             |
| <b>Тема 3.1<br/>Техническое<br/>Рисование и<br/>элементы<br/>технического<br/>конструирования</b>  | <p>Назначение технического рисунка. Отличие технического рисунка от чертежа, выполненного в аксонометрических проекциях. Зависимость наглядности технического рисунка от выбора аксонометрических осей. Техника зарисовки прямоугольника, шестиугольника, окружности, расположенных в плоскостях, параллельных какой-либо из плоскостей проекций. Технический рисунок призмы, пирамиды, цилиндра, конуса. Придание рельефности штриховкой. Элементы технического конструирования в конструкции и рисунке детали.</p> <p>Выполнение рисунков геометрических тел призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара, модели от руки без применения инструментов.</p>                                                                                                       | 4         | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ПК 1.1-ПК 1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-ПК 3.5<br>ПК 4.1-ПК 4.4 |
|                                                                                                    | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                                                                                             |
| <b>Раздел 4 Машиностроительное черчение</b>                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>20</b> |                                                                                             |
| <b>Тема 4.1.1<br/>Правила<br/>разработки и<br/>оформления<br/>конструкторской<br/>документаций</b> | <p>Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Назначение машиностроительного чертежа.. современные способы получения копий чертежей. Выполнение основных надписей на различных конструкторских документах.. Зависимость качества изделия от качества чертежа. Обзор разновидностей современных чертежей. Виды конструкторских документов по ГОСТ 2.102-68 (деталь, сборочная единица, комплекс, комплект). Виды конструкторской документации в зависимости от стадии разборки конструкторских документов по ГОСТ 2.103-68 (проектные и рабочие). Литера, присваиваемая конструкторским документам. Виды конструкторских документов в зависимости от способа выполнения и характера использования (оригинал, подлинник, дубликат, копия).</p> | 2         | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04                                                                     |

|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Тема 4.1.2</b><br><b>Изображения –</b><br><b>виды, разрезы,</b><br><b>сечения</b> | <p>Виды и их назначение. Основные, местные и дополнительные виды, их применение. Разрезы простые: горизонтальный фронтальный, профильный, наклонный. Местные разрезы. Сечения: вынесенные и наложенные. Выносные элементы определения, содержание, область применения. Сложные разрезы ступенчатые, ломанные. Графическое изображение различных материалов в сечениях. Расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. Расположение и обозначение простых разрезов. Соединение половины вида с половиной разреза. Расположение и обозначение сечения. Расположение и обозначение выносных элементов. Выполнение разрезов через тонкие стенки, ребра и т.п. расположение и обозначение сложных разрезов. Условности и упрощения. Частные изображения симметричных видов, разрезов, сечений. Разрезы через тонкие стенки, ребра, спицы. Разрезы длинных предметов. Изображение рифления.</p> <p><b>Практические работы по выполнению изображения трех видов по аксонометрической проекции. По двум проекциям построить третий вид и технический рисунок модели. Изображение простых и сложных разрезов. Упражнение по выполнению необходимых сечений.</b></p> <p><b>На формате А3 начертить комплексный чертеж модели и аксонометрическую проекцию с вырезом <math>\frac{1}{4}</math> передней части. Сделать необходимые разрезы</b></p> | 16        | ПК 1.1-ПК 1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-ПК 3.5<br>ПК 4.1-ПК 4.4 |
|                                                                                      | «Изображения-виды, разрезы, сечения»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2         |                                                                  |
|                                                                                      | Самостоятельная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |                                                                  |
| <b>Тема 4.2 Разъемные соединения</b>                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>20</b> |                                                                  |
| <b>Тема 4.2.1</b><br><b>Резьба. Резьбовые</b><br><b>соединения</b>                   | <p>Винтовая линия на поверхности цилиндра и конуса. Винтовая поверхность. Нарезание резьбы. Образование сбега, недореза, проточки, фаски в процессе нарезания резьбы. Основные типы резьбы. Различные профили резьбы. Классификация, основные параметры и характеристики стандартных резьб общего назначения. Упрощенное изображение и условное обозначение стандартных и специальных резьб. Обозначение левой и многозаходных резьбы. Первоначальное понятие о сборочном чертеже. Условности и упрощения при выполнении сборочных чертежей. Соединение двух деталей при помощи резьбы. Обводка контуров сопрягаемых деталей, штриховка в разрезе.</p> <p><b>Графическая работа по изображению и обозначению резьбы. Вычерчивание сборочного чертежа двух деталей, соединенных резьбой.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 8         | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ПК 1.1-ПК 1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3        |
|                                                                                      | Оформление сборочных чертежей (штриховка в разрезах и сечениях, обводка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |                                                                  |

|                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Тема 4.2.2</b><br><b>Стандартные резьбовые крепежные детали. Их условное обозначение и упрощенное изображение на сборочных чертежах. Оформление спецификации</b> | контуров соприкасающихся деталей, изображение зазоров) чтение спецификации. Упрощения в изображениях крепежных деталей на сборочных чертежах. Упрощенное изображение крепежных деталей по условным соотношениям. Оформление спецификации. Изображение крепежных деталей по условным соотношениям. Оформление спецификации, обозначать в ней стандартные изделия в соответствии с ГОСТами. Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей по условным соотношениям по ГОСТ 2.135-68. Подобрать и правильно обозначить крепежные детали в зависимости от диаметра отверстия и длины соединяемых деталей. Простановка позиций на сборочном чертеже.<br><b>Упражнение по выполнению чертежей крепёжных деталей по ГОСТ (болт, шайба, гайка)</b><br><b>Графическая работа. На формате А3 вычертить сборочный чертеж деталей, соединяемых крепежными стандартными деталями (болт, винт, шпилька) оформить спецификацию</b> | 10 | ПК 3.1-ПК 3.5<br>ПК 4.1-ПК 4.4                                                              |
| <b>Тема 4.2.3</b><br><b>Соединения клином, штифтом.</b>                                                                                                             | <b>Виды и обозначение резьбы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2  |                                                                                             |
|                                                                                                                                                                     | <b>Самостоятельная работа.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |                                                                                             |
| <b>Тема 4.3 Неразъемные соединения</b>                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4  |                                                                                             |
| <b>Тема 4.3.1 Сварные соединения</b>                                                                                                                                | Оформление сборочного чертежа сварной детали, штриховка в разрезах, сечениях, обводка контуров соприкасающихся деталей. Условное изображение и обозначение сварного соединения. Виды сварных соединений деталей и их условные обозначения и изображения. Условное изображение сварного соединения. Неразъемные соединения. Чертежи сборочных единиц. Спецификация – варианты оформления спецификаций и сборочных чертежей неразъемных соединений сваркой. Условное изображение сварных швов. Стандартные сварные швы. Обозначение на чертежах стандартных сварных швов. Упрощения обозначений сварных швов.<br><b>Графическая работа. На формате А3(А4) выполнить сборочный чертеж сварного соединения, спецификацию к нему.</b>                                                                                                                                                                                          | 2  | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ПК 1.1-ПК 1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-ПК 3.5<br>ПК 4.1-ПК 4.4 |
| <b>Тема 4.3.2</b><br><b>Соединения заклепками, пайкой,</b>                                                                                                          | <b>Графическая работа. На формате А3(А4) выполнить сборочный чертеж сварного соединения, спецификацию к нему.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2  |                                                                                             |
| <b>Тема 4.4. Колёса зубчатые. Передачи</b>                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 12 | ОК 01                                                                                       |

|                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Тема 4.4.1 Зубчатые колёса.<br/>Шпоночные, шлицевые соединения.</b> | <p>Технология изготовления зубчатых колес. Конструктивные разновидности зубчатых колес. Основные параметры зубчатых колес. Обмер и просчет параметров зубчатого колеса. Упрощённое изображение зубчатых колес на чертежах.. Виды шпонок (призматическая, сегментная, клиновая). Подбор стандартной шпонки по диаметру вала. Шпоночные соединения. Условное изображение.. Шлицевое соединение. Изображение различных способов соединения зубчатых колес с валом.</p> <p><b>Графическая работа на ФА4 по выполнению рабочего чертежа прямозубого цилиндрического зубчатого колеса с натуры.</b></p> <p><b>Графическая работа на ФА3 по выполнению сборочного чертежа соединения колеса зубчатого с валом при помощи шпонки.</b></p>                                                                                                                                                                                                           | 8  | ОК 02<br>ОК 04<br>ПК 1.1-ПК 1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-ПК 3.5<br>ПК 4.1-ПК 4.4 |
| <b>Тема 4.4.2 Зубчатые передачи</b>                                    | <p>Основные виды зубчатых передач. Цилиндрическая, коническая и червячные передачи-. Условное изображение зубчатых колес и червячных пар на рабочих чертежах.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2  |                                                                                    |
| <b>Тема 4.4.3<br/>Реечная и цепная передачи, храповой механизм</b>     | <p>Ознакомление со стандартами, условностями и упрощениями при выполнении реечного и храпового механизмов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2  |                                                                                    |
| <b>Тема 4.5 Чтение и выполнение чертежей</b>                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 24 |                                                                                    |
| <b>Тема 4.5.1<br/>Эскизы деталей в рабочие чертежи</b>                 | <p>Форма детали и её элементы. Графическая и технологическая база, нормальные диаметры, длины и особенности деталей машин. Шероховатость поверхности, допуски и посадки. Оформление рабочих чертежей для разового и массового производства. Требования к рабочим чертежам детали в соответствии с ГОСТ 2.109-73. последовательность выполнения эскиза детали с натуры. Условные изображения материалов на чертежах. Требования к деталям, изготавливаемых литьем, механической обработки поверхностей. Рабочий чертеж изделий основного и вспомогательного производства – их виды, назначение и требования, предъявляемые к ним. Выполнение и чтение эскизов чертежей. Пользование измерительными инструментами. Форма детали и её элементы. Графическая и текстовая часть чертежа. Применение нормального диаметра, длин и т.д. понятие о конструкторских и технологических базах. Измерительный инструмент и приемы измерения деталей</p> |    |                                                                                    |
|                                                                        | <p>. Литейные и штамповочные уклоны и округления. Центровые отверстия, галтели, проточки. Понятие о нанесении на чертеже обозначений шероховатости</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    | ОК 01                                                                              |

|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                         | <p>поверхностей. Обозначение на чертежах материала, применяемого для изготовления деталей. Назначение эскиза и рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза и рабочего чертежа. Рабочие чертежи изделий основного и вспомогательного производства – их виды. Ознакомление с техническими требованиями к рабочим чертежам. выбор масштаба, формата и компоновки чертежа. Понятие о компоновке, об оформлении рабочих чертежей машиностроительных деталей, нанесение размеров. Чтение рабочих чертежей.</p> <p><b>Упражнение по выполнению нанесения размеров на деталь типа «прокладка»</b></p> <p><b>Графические работы</b></p> <p><b>Выполнение эскизов деталей, изготовленных на токарном станке (деталь типа вала), с простановкой размеров в соответствии с технологией изготовления.</b></p> <p><b>Выполнение эскизов деталей, изготовленных литьем (корпусная деталь), с простановкой размеров в соответствии с технологией изготовления.</b></p> | 12 | ОК 02<br>ОК 04<br>ПК 1.1-ПК 1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-ПК 3.5<br>ПК 4.1-ПК 4.4 |
|                                                                                         | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |                                                                                    |
| <b>Тема 4.5.2</b><br><b>Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей</b> | <p>Комплект конструкторской документации. Изображение контуров пограничных деталей. Изображение части изделия в крайнем и промежуточном положении. Порядок сборки и разборки сборочных единиц. Обозначение изделий и их составных частей. Конструктивные особенности при изображении сопрягаемых деталей. Изображение уплотнительных устройств, подшипников, пружин, стопорных и установочных устройств. Сборочный чертеж и чертеж общего вида – назначение, содержание, различия. Порядок выполнения сборочного чертежа и заполнения спецификации.</p> <p><b>Графическая работа. Выполнить сборочный чертёж узла, состоящего из 3-5 деталей. Выполнить необходимые разрезы, сечения. Проставить размеры.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                           | 4  |                                                                                    |
|                                                                                         | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |                                                                                    |
| <b>Тема 4.5.3</b><br><b>Чтение и детализирование чертежей</b>                           | <p>Назначение размеров на чертежах деталей. Заполнение основной надписи. Назначение и работа данной сборочной единицы, узла. Габаритные установочные и присоединительные размеры. Чтение и детализирование сборочных чертежей. Назначение данной сборочной единицы. Работа сборочной единицы. Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных деталей. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. Детализирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 8  |                                                                                    |

|                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                          | <p>деталей и определение их размеров). Порядок детализирования сборочных чертежей, увязка сопрягаемых размеров.</p> <p>Условности и упрощения при выполнении чертежей.</p> <p><b>Графическая работа ФА4(А3). Выполнить рабочие чертежи деталей (типа вала, корпуса, крышки, штуцера) из чертежа общего вида. Проставить размеры.</b></p>                                                                                                               |            |                                                                                                                            |
|                                                                          | <b>Самостоятельная работа по завершению рабочих чертежей</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |                                                                                                                            |
| <b>РАЗДЕЛ 5. Чертежи и схемы по специальности – практические занятия</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |                                                                                                                            |
| <b>Тема 5.1</b><br><b>Пневматические, гидравлические</b><br><b>схемы</b> | <p>Разновидности схем. Обозначение и общие требования к выполнению схем ГОСТ 2.701-74. Условные графические обозначения различных механизмов в схемах кинематики, гидравлики и пневматических схемах. Чтение и выполнение, пневматических и гидравлических схем. Правила оформления схем.</p> <p><b>На формате А4 выполнить гидравлическую, пневматическую схемы и перечень элементов к ней. Схема по специальности в программе КОМПАС-ГРАФИК.</b></p> | 4          | <p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 04</p> <p>ПК 1.1-ПК 1.3</p> <p>ПК 2.1-ПК 2.3</p> <p>ПК 3.1-ПК 3.5</p> <p>ПК 4.1-ПК 4.4</p> |
|                                                                          | <b>Самостоятельная работа по заполнению перечня элементов для схем.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |                                                                                                                            |
|                                                                          | <b>Итого</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>144</b> |                                                                                                                            |

### 3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

#### 3.1. Материально-технические условия реализации дисциплины

*Кабинет информационных технологий*

Комплект учебной мебели на 10 человек

Компьютерный класс из 10 машин, электронный УМК,

автоматизированное рабочее место преподавателя с программным обеспечением, доступ к сети Internet. Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows 10 Microsoft Office 2013 Интернет браузер Internet Explorer

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

1. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

2. Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

#### 3.3. Основные печатные и электронные издания

1. Веселов, В.И. Инженерная графика для машиностроительных специальностей: учебник / Веселов В.И., Георгиевский О.В. — Москва: КноРус, 2022. — 159 с. — ISBN 978-5-406-08883-8. — URL: <https://book.ru/book/941754>

2. Ивлев, А. Н. Инженерная компьютерная графика : учебник для СПО / А. Н. Ивлев, О. В. Терновская. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 260 с. — ISBN 978-5-507-46168-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302222> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Инженерная графика: виды, разрезы, сечения: учебное пособие для СПО / составители Н. Л. Золотарева, Л. В. Менченко. — Саратов: Профобразование, 2021. — 112 с. — ISBN 978-5-4488-1108-1. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/104696>

4. Панасенко, В. Е. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / В. Е. Панасенко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 168 с. — ISBN 978-5-507-46137-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/298523> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Чекмарев, А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: учебник / А.А. Чекмарев. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 396 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016231-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1172078>

6. Чекмарев, А.А. Инженерная графика: учебное пособие / Чекмарев А.А., Осипов В.К. — Москва: КноРус, 2022. — 434 с. — ISBN 978-5-406-08963-7. — URL: <https://book.ru/book/941787>

7. Швец, М.И. Инженерная графика в тестовых задачах: учебное пособие / Швец М.И., Тимофеев В.Н., Пакулин А.П. — Москва: КноРус, 2020. — 421 с. — ISBN 978-5-406-07130-4. — URL: <https://book.ru/book/933534>

8. Швец, М.И. Инженерная графика. Практикум: учебно-практическое пособие / Швец М.И., Пакулин А.П., Тимофеев В.Н. — Москва: КноРус, 2021. — 422 с. — ISBN 978-5-406-01851-4. — URL: <https://book.ru/book/938543>

9. Штейнбах, О. Л. Инженерная графика: учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах. — Саратов: Профобразование, 2021. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-1174-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106614>

10. Штейнбах, О. Л. Инженерная и компьютерная графика. AutoCAD: учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах, О. В. Диль. — Саратов: Профобразование, 2021. — 131 с. — ISBN 978-5-4488-1175-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106615>

#### **Дополнительные источники:**

1. Пухальский, В. А. Как читать чертежи и технологические документы: рекомендован для студ. учреждений сред. проф. образования / В. А. Пухальский, А. В. Стеценко. - М.: Машиностроение, 2016. - 144с.

2. ГОСТ 2.102-68. ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007

3. ГОСТ 2.104-2006. Основные надписи. — Введ. 2006-09-01. — М.: Стандартиформ, 2007.

4. ГОСТ 2.301-68. Форматы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007. ГОСТ 2.302-68. Масштабы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.

5. ГОСТ 2.303-68. Линии. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.

6. ГОСТ 2.304-81. Шрифты чертёжные. — Введ. 1982-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.

7. ГОСТ 2.305-2008. Изображения — виды, разрезы, сечения. — Введ. 2009-07-01. — М.: Стандартиформ, 2009.

8. ГОСТ 2.307-2011. Нанесение размеров и предельных отклонений. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартиформ, 2012.

9. ГОСТ 2.311-68. ЕСКД. Изображения резьбы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.

10. ГОСТ 2.317-2011. Аксонометрические проекции. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартиформ, 2011.

11. ГОСТ 2.701-2008. ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению. — Введ. 2009-07-01. — М.: Стандартиформ, 2009.

12. ГОСТ 21.501-2011. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений. — Введ. 2013-05-01. — М.: Стандартиформ, 2013.

13. ГОСТ 2.306-68. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.

14. Бродский, А.М Инженерная графика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов, - 14-е изд., стер. - М.: Академия, 2017.- 400с.

15. Скоблева, И. Ю. Краткий справочник инженера-конструктора: справочная литература / И. Ю. Скоблева, Ю. Н. Вавилов, И. А. Ширшова –Ростов н/Д.: Феникс, 2016. — 262с.

#### **Информационные ресурсы**

Сайт колледжа: <https://miuc.ru>

Доступ к личному кабинету студента: <https://cdo.miuc.ru>

Автоматизированная система на платформе информационной оболочки портала <https://cdo.miuc.ru>

Электронно-библиотечная система Юрайт <https://urait.ru>

Электронно-библиотечная система Лань <https://e.lanbook.com>

СПС «Гарант»: <http://www.garant.ru/>

Электронно-библиотечная система от издательства ГЭОТАР-Медиа «Консультант студента» <https://www.studentlibrary.ru>

Лицензионный программный лабораторный комплекс «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда».

Единое окно доступа к информационным ресурсам: <http://window.edu.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Методы оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности;</li> <li>-основные правила построения и чтения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;</li> <li>-правила выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D;</li> <li>-стандарты ЕСКД;</li> </ul> | <p>Перечисляет способы проецирования геометрических тел, способы преобразования проекций, назначение аксонометрических проекций;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выбирает аксонометрические проекции для конкретного геометрического тела;</li> <li>-находит натуральную величину фигуры сечения;</li> <li>-перечисляет способы графического представления объектов;</li> <li>-перечисляет условные обозначения.</li> </ul> <p>-по конструкторской и технологической документации изделия определяет необходимые данные для его изготовления, контроля, приемки, эксплуатации и ремонта.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-перечисляет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;</li> <li>-выбирает соответствующее правило для выполнения чертежа определенной детали.</li> <li>-перечисляет требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД;</li> <li>-по заданным параметрам выполняет чертежи в соответствии с требованиями с ЕСКД, ЕСТД</li> </ul> | <p>Наблюдение за выполнением практических и графических работ. Оценка содержания и оформления практических работ в соответствии с требованиями нормативных документов (ГОСТов и стандартов ЕСКД), оценка соответствия нормативным требованиям оформленных документов на практических занятиях при выполнении индивидуальных проектных заданий; устный и письменный опрос; компьютерное тестирование; подготовка альбома с выполненными индивидуальными проектными заданиями; отчеты по выполнению самостоятельной работы по рекомендованным темам.</p> |
| Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</li> <li>-выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</li> </ul>                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>-по заданным параметрам составляет технологические схемы по специальности и выполняет их в ручной и машинной графике;</li> <li>-расшифровывает условные обозначения на технологических схемах;</li> <li>-при выполнении чертежей оборудования выбирает масштаб; компоновку чертежа; минимальное количество видов, разрезов;</li> <li>-демонстрирует составные части изделия и заносит их в таблицу перечня элементов</li> <li>-выполняет по алгоритму комплексный чертеж геометрического тела в ручной и</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>-выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</p> <p>-читать машиностроительные чертежи;</p> <p>-оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной документацией;</p> <p>-читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания;</p> <p>-выполнять чертежи деталей в формате 2D и 3D</p> | <p>машинной графике;</p> <p>-строит проекции точек, используя дополнительные построения</p> <p>-выбирает масштаб;</p> <p>-определяет минимальное количество видов и разрезов; определяет главный вид;</p> <p>-оформляет чертеж в соответствии с требованиями ЕСКД в ручной и машинной графике</p> <p>-по изображению представляет и называет пространственную форму, устанавливает ее размеры и выявляет все данные, необходимые для изготовления и контроля изображенного предмета, и заносит их в таблицу</p> <p>-по заданному алгоритму оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой</p> <p>-читает техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой</p> <p>-соблюдает технику и принципы нанесения размеров; выполняет чертежи в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД</p> |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ АЛЬЯНС»  
(АНО ПО «МИКА»)**



**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор  
АНО ПО «МИКА»

М.Е.Кортосова  
«10» февраля 2025 г.

Приложение 11  
к ОПОП по специальности  
21.02.02 Бурение нефтяных и газовых  
скважин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.05 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА**

*для специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин*

**форма обучения:** очная с применением ДОТ

2025

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. Общая характеристика примерной рабочей программы учебной дисциплины**
- 2. Структура и содержание учебной дисциплины**
- 3. Условия реализации учебной дисциплины**
- 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Электротехника и электроника» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код<br>ПК, ОК                                                                                                                | Умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК04<br>ОК05<br>ОК 06<br>ОК07<br>ОК09<br>ПК 1.1<br>ПК 2.1<br>ПК 2.3<br>ПК 3.1<br>ПК3.2<br>ПК 3.5<br>ПК 4.1 | <b>Уметь:</b><br>– подбирать электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками, устройства электронной техники;<br>– правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;<br>– рассчитывать параметры электрических и магнитных цепей, электрических машин;<br>– вычислять характеристики постоянного, переменного и трехфазного тока;<br>– снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;<br>– собирать электрические схемы;<br>– читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;<br>– строить векторные диаграммы;<br>– определять характеристики электронных приборов. | <b>Знать:</b><br>– методы расчета и измерения основных параметров электрических и магнитных цепей, электрических величин;<br>– характеристики электрических и магнитных полей;<br>– основные законы электротехники;<br>– правила эксплуатации электрооборудования;<br>– основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;<br>– основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;<br>– параметры электрических схем и единицы их измерения;<br>– принцип выбора электрических и электронных устройств и приборов;<br>– принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;<br>– свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;<br>– способы получения, передачи и использования электрической энергии;<br>– классификацию электронных приборов, их устройство и область применения. |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                        | Объем в часах |
|-----------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b> | <b>144</b>    |
| <b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>             | <b>72</b>     |
| в т. ч.:                                                  |               |
| теоретическое обучение                                    | 66            |
| лабораторные работы                                       | 40            |
| практические занятия                                      | 32            |
| Самостоятельная работа <sup>1</sup>                       |               |
| <b>Промежуточная аттестация Экзамен</b>                   | <b>6</b>      |

---

<sup>1</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                          | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч. | Коды компетенций и личностных результатов <sup>2</sup> , формированию которых способствует элемент программы                  |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                    | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3                                                                      |                                                                                                                               |
| <b>Раздел 1. Электротехника</b>                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>94/46</b>                                                           | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК04<br>ОК05<br>ОК 06<br>ОК 07<br>ОК09<br>ПК 1.1<br>ПК 2.1<br>ПК 2.3<br>ПК 3.1<br>ПК3.2<br>ПК 3.5<br>ПК 4.1 |
| <b>Введение</b>                                      | Характеристика дисциплины и ее связь с другими дисциплинами, ее роль в области развития науки, техники и технологии. Электрическая энергия, ее свойства и применение. Производство и распределение электрической энергии.                                                                                                                                                                                                                              | 2                                                                      |                                                                                                                               |
| <b>Тема 1.1. Электрическое поле</b>                  | Электрическое поле и его основные характеристики. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Графическое изображение электрического поля. Потенциал, напряжение. Связь потенциала с напряжением. Электрическое поле в диэлектрике. Электрический пробой и электрическая прочность диэлектрика. Электрическая емкость. Емкость плоского, сферического и цилиндрического конденсатора. Соединение конденсаторов. Энергия заряженного конденсатора. | 4                                                                      |                                                                                                                               |
|                                                      | <i>Практическая подготовка обучающихся</i><br>Расчет характеристик и параметров электрического поля. Смешанное соединение конденсаторов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2                                                                      |                                                                                                                               |
|                                                      | <i>Самостоятельная работа обучающихся</i><br>Выполнять расчеты характеристик и параметров электрического поля. Доклад: «Электроизоляционные материалы», «Применение конденсаторов».                                                                                                                                                                                                                                                                    | -                                                                      |                                                                                                                               |
| <b>Тема 1.2. Электрическая цепь постоянного тока</b> | Элементы электрической цепи и их классификации. Электрический ток: величина, направление. Источник тока и Э.Д.С. Электропроводность и сопротивление. Сила тока, плотность тока. Законы Ома. Электродвижущая сила. Закон Джоуля-Ленца. Мощность                                                                                                                                                                                                         | 6                                                                      |                                                                                                                               |

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|                                                          | и коэффициент полезного действия. Баланс мощности в электрических цепях. Режимы электрических цепей. Понятие о пассивных и активных элементах электрической энергии. Законы Кирхгофа. Схемы электрических цепей.                                                                                                                                                                                                                    |   |
|                                                          | <i>Лабораторные занятия</i><br>Исследование цепи постоянного тока с различными видами соединений пассивных элементов.<br>Изучение законов Кирхгофа.<br>Измерение мощности, внутреннего сопротивления и КПД источника.                                                                                                                                                                                                               | 6 |
|                                                          | <i>Практическая подготовка обучающихся</i><br>Расчет параметров цепи постоянного тока.<br>Метод Кирхгофа. Метод контурных токов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2 |
|                                                          | <i>Самостоятельная работа обучающихся</i><br>Выполнять расчет параметров цепи постоянного тока.<br>Доклад: «Альтернативные источники энергии».                                                                                                                                                                                                                                                                                      | - |
| <b>Тема 1.3.<br/>Электромагнетизм</b>                    | Магнитное поле и его характеристики. Закон Ампера. Магнитная индукция. Магнитный поток, потокоцепление. Индуктивность катушки. Магнитные свойства вещества. Намагничивание и намагниченность. Напряженность магнитного поля, магнитная проницаемость вещества. Магнитная цепь и ее расчет. Закон полного тока и его применение. Энергия магнитного поля. Электромагнит. Сила взаимодействия двух параллельных проводников с токами. | 6 |
|                                                          | <i>Лабораторные занятия</i><br>Построение петли магнитного гистерезиса.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2 |
|                                                          | <i>Практическая подготовка обучающихся</i><br>Расчет параметров магнитного поля и цепи.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2 |
|                                                          | <i>Самостоятельная работа обучающихся</i><br>Выполнять расчет параметров магнитного поля и цепи.<br>Доклад: «Применение явлений электромагнитной индукции, взаимной индукции, самоиндукции», «Применение электромагнитов».                                                                                                                                                                                                          | - |
| <b>Тема 1.4.<br/>Электрические цепи переменного тока</b> | Переменный ток. Получение синусоидальной Э.Д.С. Принцип действия генератора переменного тока. Уравнения, графики, характеристики переменного синусоидального тока. Действующая и средняя величина синусоидального тока, напряжения и Э.Д.С. Параметры электрической                                                                                                                                                                 | 6 |

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|                                              | <p>цепи переменного тока.</p> <p>Цепь синусоидального тока с активным сопротивлением, индуктивностью, емкостью. Векторные диаграммы. Расчет неразветвленной цепи переменного тока активным сопротивлением, индуктивностью, емкостью при различных соотношениях реактивных величин. Треугольники напряжений, сопротивлений, мощностей.</p> <p>Расчет цепи переменного тока с двумя узлами с активным сопротивлением, индуктивностью, емкостью при различных соотношениях величин реактивных проводимостей. Треугольники токов, проводимостей, мощностей. Расчет цепи переменного тока методом проводимостей. Коэффициент мощности.</p> |   |
|                                              | <p><i>Лабораторные занятия</i></p> <p>Исследование последовательного соединения активного, индуктивного и емкостного сопротивления.</p> <p>Исследование разветвленной цепи переменного тока.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4 |
|                                              | <p><i>Практическая подготовка обучающихся</i></p> <p>Расчет характеристик цепи переменного тока. Расчет параметров неразветвленной и разветвленной цепи. Построение векторных диаграмм напряжения, сопротивления, мощности.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2 |
|                                              | <p><i>Самостоятельная работа обучающихся</i></p> <p>Выполнять расчеты параметров цепей переменного тока; строить векторные диаграммы.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | - |
| <b>Тема 1.5.<br/>Электрические измерения</b> | <p>Классификация электроизмерительных приборов. Магнитоэлектрический измерительный механизм. Электромагнитный измерительный механизм. Электродинамический измерительный механизм. Индукционный измерительный механизм.</p> <p>Измерение тока, напряжения, мощности, мощности. Расширение пределов измерения амперметров и вольтметров.</p> <p>Прямые и косвенные методы измерения. Методы измерения. Погрешности измерений.</p>                                                                                                                                                                                                       | 4 |
|                                              | <p><i>Лабораторные занятия</i></p> <p>Проверка технического амперметра.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2 |
|                                              | <p><i>Практическая подготовка обучающихся</i></p> <p>Расчет погрешностей измерения.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2 |
|                                              | <p><i>Самостоятельная работа обучающихся</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | - |

|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|                                                        | Выполнять расчет погрешности электроизмерительных приборов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |
| <b>Тема 1.6.<br/>Трехфазные<br/>электрические цепи</b> | Соединение обмоток трехфазных источников электрической энергии звездой и треугольником. Трехпроводные и четырехпроводные трехфазные электрические цепи. Фазные и линейные напряжения, фазные и линейные токи, соотношения между ними. Симметричные и несимметричные трехфазные электрические цепи. Нейтральный (нулевой) провод и его назначение. Векторная диаграмма напряжений и токов. Передача энергии по трехфазной линии.<br>Мощность трехфазной электрической цепи при различных соединениях нагрузки. Расчет симметричной трехфазной электрической цепи при соединении нагрузки звездой и треугольником. | 4 |
|                                                        | <i>Лабораторные занятия</i><br>Исследование трехфазной системы при соединении звездой.<br>Исследование трехфазной системы при соединении треугольником.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4 |
|                                                        | <i>Практическая подготовка обучающихся</i><br>Расчет фазных и линейных напряжений, фазных и линейных токов при различных соединениях нагрузки, мощности одной фазы и трехфазной цепи в целом, коэффициента мощности.<br>Строить векторные диаграммы напряжений и токов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2 |
|                                                        | <i>Самостоятельная работа обучающихся</i><br>Выполнять расчет параметров трехфазной цепи.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | - |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |
| <b>Тема 1.7.<br/>Трансформаторы</b>                    | Назначение, принцип действия и устройство однофазного трансформатора.<br>Режимы работы трансформатора. Номинальные параметры трансформатора: мощность, напряжение и токи обмоток. Потери энергии и КПД трансформатора. Типы трансформаторов и их применение: трехфазные, многообмоточные, измерительные, автотрансформаторы.                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4 |
|                                                        | <i>Лабораторные занятия</i><br>Определение параметров и КПД однофазного трансформатора.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2 |
|                                                        | <i>Практическая подготовка обучающихся</i><br>Расчет параметров трансформатора                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2 |
|                                                        | <i>Самостоятельная работа обучающихся</i><br>Выполнять расчет потерь мощности и КПД трансформатора,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | - |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |

|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|                                                                    | коэффициента трансформации трансформатора и другие параметры трансформатора.<br>Доклад: «Применение трансформаторов», «Виды трансформаторов».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |
| <b>Тема 1.8.<br/>Электрические<br/>машины переменного<br/>тока</b> | Назначение машин переменного тока и их классификация. Получение вращающегося магнитного поля в трехфазных электродвигателях и генераторах.<br>Устройство электрической машины переменного тока: статор и его обмотка, ротор и его обмотка. Принцип действия трехфазного асинхронного двигателя.<br>Частота вращения магнитного поля статора и частота вращения ротора. Вращающий момент асинхронного двигателя. Скольжение. Пуск в ход асинхронных двигателей.<br>Рабочий процесс асинхронного двигателя и его механическая характеристика. Регулирование частоты вращения ротора. Потери энергии и КПД асинхронного двигателя.<br>Синхронные машины и область их применения. | 4 |
|                                                                    | <i>Лабораторные занятия</i><br>Испытание трехфазного асинхронного двигателя.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2 |
|                                                                    | <i>Практическая подготовка обучающихся</i><br>Расчет параметров двигателя переменного тока.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2 |
|                                                                    | <i>Самостоятельная работа обучающихся</i><br>Выполнять расчет частоты вращения ротора, скольжения. Определять потребляемую мощность двигателя и другие его характеристики и параметры.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | - |
| <b>Тема 1.9.<br/>Электрические<br/>машины постоянного<br/>тока</b> | Назначение машин постоянного тока и их классификация.<br>Устройство и принцип действия машин постоянного тока: магнитная цепь, коллектор, обмотка якоря. Рабочий процесс машины постоянного тока: ЭДС обмотки якоря, реакция якоря, коммутация.<br>Генераторы и двигатели постоянного тока. Электрические машины с независимым, параллельным, последовательным и смешанным возбуждением.<br>Пуск в ход, регулирование частоты вращения двигателей постоянного тока. Потери энергии и КПД машин постоянного тока.                                                                                                                                                              | 4 |
|                                                                    | <i>Лабораторные занятия</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2 |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|                                                                                  | Исследование характеристик генератора постоянного тока.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |
|                                                                                  | <i>Практическая подготовка обучающихся</i><br>Расчет параметров двигателя постоянного тока.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2 |
|                                                                                  | <i>Самостоятельная работа обучающихся</i><br>Определять типы и параметры машин постоянного тока, строить рабочие характеристики генераторов и двигателей постоянного тока.<br>Доклад: «Применение электрических машин постоянного тока в различных областях народного хозяйства».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | - |
| <b>Тема 1.10.<br/>Основы<br/>электропривода</b>                                  | Понятие об электроприводе. Уравнение движения электропривода. Механические характеристики нагрузочных устройств. Расчет мощности и выбор двигателя при продолжительном, кратковременном и повторно- кратковременном режимах. Аппаратура для управления электроприводом.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2 |
|                                                                                  | <i>Практическая подготовка обучающихся</i><br>Строить для выбранного типа двигателя реальную нагрузочную диаграмму.<br>Производить расчет мощности двигателя при различных режимах работы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2 |
|                                                                                  | <i>Самостоятельная работа обучающихся</i><br>Выполнять расчет параметров электропривода.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | - |
| <b>Тема 1.11.<br/>Передача и<br/>распределение<br/>электрической<br/>энергии</b> | Электроснабжение промышленных предприятий от электрической системы. Назначение и устройство трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.<br>Электрические сети промышленных предприятий: воздушные линии; кабельные линии; внутренние электрические сети и распределительные пункты; электропроводки.<br>Электроснабжение цехов и осветительных электросетей. Графики электрических нагрузок.<br>Выбор сечений проводов и кабелей: по допустимому нагреву; с учетом защитных аппаратов; по допустимой потере напряжения.<br>Эксплуатация электрических установок. Защитное заземление. Защитное зануление. | 2 |
|                                                                                  | <i>Лабораторные занятия</i><br>Проверка счетчика электрической энергии.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2 |
|                                                                                  | <i>Практическая подготовка обучающихся</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2 |

|                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                  | <p>Определять конструкцию и область применения проводов и кабелей по их маркам.</p> <p>Выбирать сечения проводов и кабелей по допускаемой токовой нагрузке и потере напряжения.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |                                                                                                                                                   |
|                                                                                                  | <p><i>Самостоятельная работа обучающихся</i></p> <p>Доклад «Электроснабжение промышленных предприятий», «Действие электрического тока на организм человека», «Защитное заземление и зануление».</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -            |                                                                                                                                                   |
| <b>Раздел 2. Электроника</b>                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>48/24</b> |                                                                                                                                                   |
| <p><b>Тема 2.1.</b><br/><b>Физические основы электроники.</b><br/><b>Электронные приборы</b></p> | <p>Электропроводимость полупроводников. Собственная и примесная проводимость. Электронно-дырочный переход и его свойства. Прямое и обратное включение "р-п" перехода.</p> <p>Полупроводниковые диоды: классификация, свойства, маркировка, область применения.</p> <p>Биполярные транзисторы. Физические процессы в биполярном транзисторе. Схемы включения биполярных транзисторов: общая база, общий эмиттер, общий коллектор. Вольтамперные характеристики.</p> <p>Полевые транзисторы: принцип работы, характеристики, схемы включения.</p> <p>Тиристоры: классификация, характеристики, область применения.</p> <p>Маркировка полупроводниковых приборов.</p> | 6<br>.       | <p>ОК 01<br/>ОК 02<br/>ОК04<br/>ОК05<br/>ОК 06<br/>ОК 07<br/>ОК09<br/>ПК 1.1<br/>ПК 2.1<br/>ПК 2.3<br/>ПК 3.1<br/>ПК3.2<br/>ПК 3.5<br/>ПК 4.1</p> |
|                                                                                                  | <p><i>Лабораторные занятия</i></p> <p>Измерение параметров и снятие вольтамперной характеристики полупроводникового диода.</p> <p>Исследование вольт-амперной характеристики биполярного транзистора.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4            |                                                                                                                                                   |
|                                                                                                  | <p><i>Практическая подготовка обучающихся</i></p> <p>Выполнять расчет параметров полупроводниковых приборов по их характеристикам.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2            |                                                                                                                                                   |
|                                                                                                  | <p><i>Самостоятельная работа обучающихся</i></p> <p>Пользоваться справочной литературой по полупроводниковым приборам.</p> <p>Доклад «Области применения полупроводниковых приборов».</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -            |                                                                                                                                                   |
|                                                                                                  | <p><b>Тема 2.2.</b><br/><b>Электронные</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4            |                                                                                                                                                   |
|                                                                                                  | <p>Основные сведения, структурная схема электронного выпрямителя.</p> <p>Однофазные и трехфазные выпрямители.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |                                                                                                                                                   |

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |  |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| <b>выпрямители и стабилизаторы.</b>                                 | Сглаживающие фильтры.<br>Основные сведения, структурная схема электронного стабилизатора.<br>Стабилизаторы напряжения. Стабилизаторы тока.                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |  |
|                                                                     | <i>Лабораторные занятия</i><br>Исследование выпрямителя.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2 |  |
|                                                                     | <i>Практическая подготовка обучающихся</i><br>Расчет по осциллограмме значений напряжения и тока. Изображать графики мгновенных значений выпрямленных напряжений и токов для различных типов выпрямителей.                                                                                                                                                                                                      | 2 |  |
|                                                                     | <i>Самостоятельная работа обучающихся</i><br>Выполнять расчет параметров электронных выпрямителей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | - |  |
| <b>Тема 2.3.<br/>Электронные усилители.</b>                         | Схемы усилителей электрических сигналов.<br>Основные технические характеристики электронных усилителей.<br>Принцип работы усилителя низкой частоты на биполярном транзисторе.<br>Обратная связь в усилителях.<br>Многокаскадные усилители.<br>Импульсные и избирательные усилители. Операционные усилители.                                                                                                     | 4 |  |
|                                                                     | <i>Лабораторные занятия</i><br>Исследование характеристик усилителя.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2 |  |
|                                                                     | <i>Практическая подготовка обучающихся</i><br>Расчет технических характеристик усилителя.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2 |  |
|                                                                     | <i>Самостоятельная работа обучающихся</i><br>Выполнять расчет коэффициента усиления усилителя.<br>Выражать коэффициенты усиления усилителя по току, по напряжению, по мощности в логарифмических единицах - децибелах (дБ).                                                                                                                                                                                     | - |  |
| <b>Тема 2.4.<br/>Электронные генераторы и измерительные приборы</b> | Колебательный контур. Структурная схема электронного генератора.<br>Генераторы синусоидальных колебаний: генераторы LC-типа, генераторы RC-типа.<br>Переходные процессы в RC-цепях.<br>Импульсные генераторы: мультивибратор, триггер.<br>Генератор линейно изменяющегося напряжения (ЛИН – генератор).<br>Электронные стрелочные и цифровые вольтметры. Электронно-лучевая трубка.<br>Электронный осциллограф. | 4 |  |

|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--|
|                                                                                                 | <i>Лабораторные занятия</i><br>Исследование симметричного мультивибратора.<br>Исследование автогенераторов гармонических колебаний.                                                                                                                                                                                                                                              | 4          |  |
|                                                                                                 | <i>Практическая подготовка обучающихся</i><br>Расчет параметров электронных генераторов.                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2          |  |
|                                                                                                 | <i>Самостоятельная работа обучающихся</i><br>По осциллограммам напряжений и токов определять параметры электрических сигналов.<br>По параметрам схемы электронного генератора определять его рабочую частоту и период колебаний.                                                                                                                                                 | -          |  |
| <b>Тема 2.5.<br/>Электронные<br/>устройства<br/>автоматики и<br/>вычислительной<br/>техники</b> | Структура системы автоматического контроля, управления и регулирования.<br>Измерительные преобразователи. Параметрические преобразователи: резистивные, индуктивные, емкостные. Генераторные преобразователи.<br>Исполнительные элементы: электромагниты; электродвигатели постоянного и переменного токов, шаговые электродвигатели.<br>Электромагнитное и ферромагнитное реле. | 4          |  |
|                                                                                                 | <i>Лабораторные занятия</i><br>Испытание электромагнитного реле.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2          |  |
|                                                                                                 | <i>Практическая подготовка обучающихся</i><br>Расчет параметров реле.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2          |  |
|                                                                                                 | <i>Самостоятельная работа обучающихся</i><br>Выполнять расчет параметров срабатывания и возврата электромагнитного реле.<br>Доклад: «Применение структура системы автоматического контроля, управления и регулирования», «Применение реле».                                                                                                                                      | -          |  |
|                                                                                                 | Понятие о микропроцессорах. Арифметическое и логическое обеспечение микропроцессоров. Микропроцессоры с жесткой и гибкой логикой. Интегральные схемы микроэлектроники. Основные параметры больших интегральных схем микропроцессорных комплектов.                                                                                                                                | 2          |  |
|                                                                                                 | <i>Самостоятельная работа обучающихся</i><br>Доклад: «Интегральные микросхемы», «Микропроцессоры и их виды».                                                                                                                                                                                                                                                                     | -          |  |
| <b>Всего:</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>144</b> |  |



### **3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины**

#### **3.1. Материально-технические условия реализации дисциплины**

*Кабинет электротехники и электроники*

Комплект учебной мебели на 26 человек

Комплект плакатов, учебных пособий

автоматизированное рабочее место преподавателя с программным обеспечением, доступ к сети Internet. Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows 10 Microsoft Office 2013 Интернет браузер Internet Explorer

3D модели электродвигателей, трансформаторов, конденсаторов, полупроводниковых приборов, резисторов и т.д.

источники постоянного, переменного и трехфазного тока; измерительные приборы: амперметр, вольтметр, ваттметр, веберметр, счетчик электрической энергии; реостат, конденсатор, катушка, ключ, трансформатор

Виртуальный стенд-тренажер: «Электромеханика»

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

1. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

2. Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

#### **3.3. Основные печатные и электронные издания**

1.Славинский, А. К. Электротехника с основами электроники: учебное пособие / А.К. Славинский, И.С. Туревский. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. – 448 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0747-4. - Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1864187> – Режим доступа: по подписке.

10. Атабеков, Г. И. Теоретические основы электротехники. Линейные электрические цепи : учебник для спо / Г. И. Атабеков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 592 с. — ISBN 978-5-507-46903-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/323615>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Белецкий, А. Ф. Теория линейных электрических цепей : учебник для спо / А. Ф. Белецкий. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 544 с. — ISBN 978-5-8114-6761-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152472> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

12. Бондарь, И. М. Электротехника и основы электроники в примерах и задачах : учебное пособие для спо / И. М. Бондарь. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 388 с. — ISBN 978-5-507-45477-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302384> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2.Потапов, Л. А. Основы электротехники: учебное пособие для спо / Л. А. Потапов. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 376 с. – ISBN 978-5-8114-9391-3. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/193417>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.Основы электротехники: учебник для спо / Г. И. Кольниченко, Я. В. Тарлаков, А. В. Сиротов, И. Н. Кравченко. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 204 с. –

ISBN 978-5-8114-8050-0. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/171409>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Аполлонский, С. М. Основы электротехники. Практикум / С. М. Аполлонский. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 320 с. – ISBN 978-5-8114-9764-5. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/198371> – Режим доступа: для авториз. Пользователей.

5. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники: учебник для спо / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 736 с. – ISBN 978-5-8114-6756-3. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/152467> – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Скорняков, В. А. Общая электротехника и электроника : учебник для спо / В. А. Скорняков, В. Я. Фролов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 176 с. — ISBN 978-5-507-45805-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/284066> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Основы теоретической электротехники : учебное пособие для спо / Ю. А. Бычков, В. М. Золотницкий, Е. Б. Соловьева [и др.]. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 592 с. — ISBN 978-5-507-45416-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/269846> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Основы теории электрических аппаратов : учебник для спо / Е. Г. Акимов, Г. С. Белкин, А. Г. Годжелло [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 592 с. — ISBN 978-5-507-44057-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208655> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Сборник задач по основам теоретической электротехники : учебное пособие для спо / Ю. А. Бычков, А. Н. Белянин, В. Д. Гончаров [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-6889-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153657> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### Информационные ресурсы

Сайт колледжа: <https://miuc.ru>

Доступ к личному кабинету студента: <https://cdo.miuc.ru>

Автоматизированная система на платформе информационной оболочки портала <https://cdo.miuc.ru>

Электронно-библиотечная система Юрайт <https://urait.ru>

Электронно-библиотечная система Лань <https://e.lanbook.com>

СПС «Гарант»: <http://www.garant.ru/>

Электронно-библиотечная система от издательства ГЭОТАР-Медиа «Консультант студента» <https://www.studentlibrary.ru>

Лицензионный программный лабораторный комплекс «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда».

Единое окно доступа к информационным ресурсам: <http://window.edu.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Методы оценки                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                      |
| <b>Знать:</b><br>– методы расчета и измерения основных параметров электрических и магнитных цепей, электрических величин;<br>– характеристики электрических и магнитных полей;<br>– основные законы электротехники;<br>– правила эксплуатации электрооборудования;<br>– основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;<br>– основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;<br>– параметры электрических схем и единицы их измерения;<br>– принцип выбора электрических и электронных устройств и приборов;<br>– принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;<br>– свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;<br>– способы получения, передачи и использования электрической энергии;<br>– классификацию электронных приборов, их устройство и область применения. | – владеет методами расчета и измерения основных параметров электрических и магнитных цепей, электрических величин;<br>– проявляет знание характеристик электрических и магнитных полей;<br>– демонстрирует знания основных законов электротехники;<br>– показывает знания правил эксплуатации электрооборудования;<br>– имеет представление об основах теории электрических машин, о принципе работы типовых электрических устройств;<br>– имеет представление об основах физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;<br>– проявляет знание параметров электрических схем и единиц их измерения;<br>– демонстрирует знание о принципе выбора электрических и электронных устройств и приборов;<br>– проявляет знание о принципе действия, устройстве, основных характеристиках электротехнических и электронных устройств и приборов;<br>– имеет представление о свойствах проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;<br>– имеет представление о способах получения, передачи и использования электрической энергии; | Письменный и устный опрос.<br>Тестирование.<br>Практические занятия.<br>Лабораторные занятия.<br>Контрольная работа. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | – демонстрирует знания о классификации электронных приборов, их устройстве и области применения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                           |
| <b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                           |
| <b>Уметь:</b><br>– подбирать электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками, устройства электронной техники;<br>– правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;<br>– рассчитывать параметры электрических и магнитных цепей, электрических машин;<br>– вычислять характеристики постоянного, переменного и трехфазного тока;<br>– снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;<br>– собирать электрические схемы;<br>– читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;<br>– строить векторные диаграммы;<br>– определять характеристики электронных приборов. | – владеет умением подбирать электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками, устройства электронной техники;<br>– проявляет умение правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;<br>– демонстрирует умение рассчитывать параметры электрических и магнитных цепей, электрических машин;<br>– показывает умение вычислять характеристики постоянного, переменного и трехфазного тока;<br>– владеет умением снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;<br>– проявляет умение собирать электрические схемы;<br>– демонстрирует умение читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;<br>– проявляет умение строить векторные диаграммы;<br>– показывает умение определять характеристики электронных приборов. | Оценка результатов выполнения практической, лабораторной работы, контрольной работы. Защита лабораторной работы, проекта. |

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ АЛЬЯНС»  
(АНО ПО «МИКА»)**



**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор  
АНО ПО «МИКА»

М.Е.Кортосова  
«10» февраля 2025 г.

Приложение 12  
к ОПОП по специальности  
21.02.02 Бурение нефтяных и  
газовых скважин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.06 ГЕОЛОГИЯ**

*для специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин*

**форма обучения:** очная с применением ДОТ

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. Общая характеристика примерной рабочей программы учебной дисциплины**
- 2. Структура и содержание учебной дисциплины**
- 3. Условия реализации учебной дисциплины**
- 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 ГЕОЛОГИЯ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Геология» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код<br>ПК, ОК                                                                                                                  | Умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК. 01<br>ОК. 02<br>ОК .04<br>ОК .05<br>ОК. 06<br>ОК. 07<br>ОК .09<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3<br>ПК 2.3<br>ПК 3.1<br>ПК 3.5<br>ПК 4.1 | <p>Уметь:</p> <p>вычислять температуру горных пород на разной глубине по геотермическому градиенту;</p> <p>строить топографический профиль;</p> <p>определять формы рельефа на картах;</p> <p>определять основные минералы по диагностическим признакам;</p> <p>определять и описывать наиболее распространенные горные породы по внешним признакам;</p> <p>определять размещение крупнейших месторождений полезных ископаемых на карте России;</p> <p>ориентироваться в геохронологической последовательности событий;</p> <p>ориентироваться на местности с помощью горного компаса, работать с ним по карте, вычерчивать маршрут;</p> <p>читать и анализировать геологическую карту с горизонтальным залеганием горных пород;</p> <p>строить геологический профиль с горизонтальным залеганием горных пород и стратиграфическую колонку;</p> <p>определять тип воды по Сулину;</p> <p>рассчитывать ожидаемое пластовое давление;</p> <p>находить на карте России основные нефтегазоносные провинции;</p> <p>читать геологическую часть геолого-технического наряда;</p> <p>выполнять подсчет запасов нефти и растворенного газа объемным методом по исходным данным.</p> | <p>Знать:</p> <p>значение геологии, её роль в жизни человека, разделы геологии;</p> <p>современные методы изучения космического пространства;</p> <p>строение Солнечной системы;</p> <p>форму и размеры Земли, понятие о геоиде и его применении;</p> <p>гравитационное поле Земли, гравитационные аномалии;</p> <p>магнитные свойства Земли, магнитные аномалии;</p> <p>тепловые свойства Земли, геотермическую ступень и геотермический градиент;</p> <p>внутренние и внешние оболочки Земли;</p> <p>методы изучения глубинного строения Земли, физические основы сейсморазведки;</p> <p>строение земной коры и ее типы;</p> <p>химический состав земной коры.</p> <p>строение литосферы и основные литосферные плиты;</p> <p>сущность эндогенных и экзогенных геологических процессов и их результатов;</p> <p>классификацию и свойства тектонических движений;</p> <p>генетические типы рельефа;</p> <p>формы рельефа;</p> <p>Главнейшие пороодообразующие и рудные минералы, их химический состав и физические свойства;</p> <p>генетическую классификацию горных пород, минеральный состав распространенных горных пород, структуру и текстуру, физические свойства;</p> <p>применение минералов и горных пород;</p> <p>классификацию месторождений полезных ископаемых;</p> <p>методы восстановления геологических</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p> событий прошлого;<br/> методы определения возраста Земли и горных пород;<br/> возраст Земли, геохронологическую шкалу и принцип ее составления;<br/> эры и периоды истории Земли;<br/> общие представления о развитии тектонических движений и органического мира Земли;<br/> основные формы залегания магматических и осадочных пород;<br/> основные тектонические структуры – платформы, горно-складчатые сооружения, прогибы;<br/> происхождение подземных вод, их условия залегания;<br/> химический состав и минерализация подземных вод, физические свойства подземных вод;<br/> водонапорные системы;<br/> подземные воды в трещиноватых и закарстоватых породах;<br/> подземные воды в области развития многолетнемерзлых пород;<br/> минеральные, промышленные и термальные воды.<br/> пластовое давление, его изменение с глубиной;<br/> геологическую и техногенную деятельность человека;<br/> химический состав и физические свойства нефти и углеводородного газа;<br/> породы-коллекторы, коллекторские свойства, породы-покрышки;<br/> природные резервуары и ловушки нефти и газа;<br/> распределение газа, нефти, воды в ловушках водонефтяные, газонефтяные контакты, контуры нефтеносности и газоносности;<br/> классификацию залежей по фазовому состоянию и типу ловушек;<br/> особенности пластовых вод нефтяных и газовых месторождений, их промысловую классификацию;<br/> пластовое давление и температуру в нефтяных и газовых залежах;<br/> сущность полевых геологических, наземных геофизических, геохимических методов исследований геологоразведочных работ и роль глубокого бурения при поисках нефти и газа;<br/> классификацию скважин по назначению; цели и задачи геологоразведочных работ;<br/> общие представления о методике размещения поисковых и разведочных скважин;<br/> назначение отбора кернa, шлама, боковых </p> |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>грунтов геофизических и геохимических методов изучения разрезов скважин;</p> <p>цели и задачи геолого-технологических исследований скважин в процессе бурения</p> <p>содержание геологической части геолого-технического наряда;</p> <p>влияние условий вскрытия продуктивных пластов на производительность скважин;</p> <p>источники энергии в пластах, понятия о режимах нефтяных и газовых залежей;</p> <p>иметь представление о геологических и извлекаемых запасах, коэффициенте извлечения нефти и газа;</p> <p>иметь представление о категориях запасов в России;</p> <p>сущность объемного метода подсчета запасов нефти</p> <p>понятие о системах разработки нефтяных и газовых месторождений;</p> <p>источники загрязнения, мероприятия по охране недр и окружающей среды при бурении скважин и разработке нефтяных и газовых месторождений.</p> |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                        | Объем в часах |
|-----------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b> | <b>168</b>    |
| <b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>             | <b>84</b>     |
| в т. ч.:                                                  |               |
| теоретическое обучение                                    | 72            |
| лабораторные работы                                       | 44            |
| практические занятия                                      | 40            |
| Самостоятельная работа <sup>1</sup>                       | 6             |
| <b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>          | <b>6</b>      |

---

<sup>1</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                               | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                 | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч | Коды компетенций и личностных результатов <sup>2</sup> , формированию которых способствует элемент программы |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                         | 2                                                                                                                                                                                                                                                          | 3                                                                    | 4                                                                                                            |
| <b>Раздел 1. Основы геологии</b>                          |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                      | ОК. 01<br>ОК. 02                                                                                             |
| <b>Тема 1.1 Общая характеристика Земли и ее строение.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                       | <b>14</b>                                                            | ОК .04                                                                                                       |
|                                                           | Введение. Содержание учебной дисциплины «Геология», её место и роль в системе получаемых знаний по специальности, связь с другими учебными дисциплинами.                                                                                                   | 2                                                                    | ОК .05<br>ОК. 06<br>ОК. 07                                                                                   |
|                                                           | Разделы геологии. Роль геологии в развитии нефтяной и газовой промышленности страны. Научно-технические проблемы и перспективы развития геологоразведочных работ на нефть и газ.                                                                           |                                                                      | ОК .09<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3                                                                                   |
|                                                           | Земля и Вселенная. Общие сведения о Солнечной системе. Краткая характеристика Солнца, планет и малых тел Солнечной системы. Общие сведения о галактиках. Строение Вселенной. Понятия о расширении Вселенной и её бесконечности. Методы изучения Вселенной. | 2                                                                    | ПК 2.3<br>ПК 3.1                                                                                             |
|                                                           | Общая характеристика Земли. Краткие сведения о форме и размерах Земли. Понятие о сжатии Земли, сфероиде, геоиде. Понятие о массе и плотности Земли.                                                                                                        | 2                                                                    |                                                                                                              |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--|
|  | Изменение плотности с глубиной. Гравитационное поле Земли. Понятие о магнетизме Земли. Магнитные полюсы. Магнитные меридианы. Магнитное склонение и магнитное наклонение. Магнитные аномалии. Теплота Земли. Изменение теплоты с глубиной. Гелиотермическая зона, пояс постоянной температуры, зона геотермии. Геотермический градиент и геотермическая ступень, их зависимость от различных факторов. Вероятная температура глубинных недр Земли.                                                                                                                                                                                                               |          |  |
|  | Строение Земли. Внешние оболочки Земли. Атмосфера, её деление на зоны: ионосферу, стратосферу и тропосферу. Изменение химического состава и температуры в атмосфере. Гидросфера, её площадь и средняя глубина. Физико-химическая характеристика морской воды. Биосфера, её распространение и значение. Средства и методы изучения глубинного строения Земли. Решающая роль геофизических методов. Сверхглубокое бурение. Внутренние оболочки и ядро Земли. Земная кора. Континентальный и океанический типы земной коры. Осадочный, гранитный и базальтовый слои. Мантия Земли, ее химический состав и плотность. Ядро Земли, его химический состав и плотность. | 2        |  |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>6</b> |  |
|  | <b>Практическая работа № 1</b> Практическое применение геофизических полей Земли. Вычисление температуры горных пород на разной глубине по геотермическому градиенту (или ступени) в разных районах России. Изучение характеристик крупных магнитных и гравитационных аномалий России, обозначение их границ на контурной карте.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4        |  |
|  | <b>Практическая работа № 2</b> Изучение строения Земли и земной коры                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2        |  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Рефераты, доклады, презентации на темы:<br>История развития геологических наук.<br>Роль геологии в развитии нефтяной и газовой промышленности страны.<br>Влияние космоса на Землю и жизнь людей.<br>Гипотезы образования планет Солнечной системы.<br>Методы изучения формы и размеров Земли.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |  |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |                                                                                                                                |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        | Роль сверхглубокого бурения в изучении строения Земли.<br>Сверхглубокое бурение в России. Результаты исследований, полученные в ходе бурения и изучения Кольской сверхглубокой скважины СГ-3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |                                                                                                                                |
| <b>Тема 1.2 Геологические процессы</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>10</b> | ОК. 01<br>ОК. 02<br>ОК .04<br>ОК .05<br>ОК. 06<br>ОК. 07<br>ОК .09<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3<br>ПК 2.3<br>ПК 3.1<br>ПК 3.5<br>ПК 4.1 |
|                                        | Общие понятия о геологических процессах и их значение. Экзогенные процессы. Выветривание горных пород. Физическое и химическое выветривание. Денудация. Геологическая деятельность ветра: эоловые формы рельефа и отложения. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод. Плоскостной смыв, делювий. Линейный смыв. Эрозия. Донная и боковая эрозия. Аллювий. Образование пролювия.                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2         |                                                                                                                                |
|                                        | Геологическая деятельность подземных вод. Разрушительная деятельность подземных вод. Карсты, суффозии, оползни. Созидательная деятельность подземных вод. Сталактиты и сталагмиты. Образование месторождений полезных ископаемых при воздействии подземных вод. Геологическая деятельность ледников. Экзарация. Образование морен. Геологическая деятельность морей и океанов. Распределение зон морского дна. Разрушительная деятельность моря. Созидательная деятельность моря. Осадконакопление. Диагенез осадков. Понятие о фациях, их классификация.                                                                                                         | 2         |                                                                                                                                |
|                                        | Эндогенные геологические процессы. Классификация и свойства тектонических движений земной коры. Колебательные движения, трансгрессия и регрессия моря. Горизонтальные движения. Гипотеза тектоники плит. Представление о строении океанического дна. От гипотезы тектоники плит к новой глобальной тектонике. Движение литосферных плит и горообразование. Магматические процессы. Интрузивный магматизм. Эффузивный магматизм. Продукты извержения вулканов. Вулканические зоны. Понятие о метаморфизме горных пород. Типы метаморфизма. Землетрясения. Тектонические, вулканические и обвальные землетрясения. Сейсмические волны. Интенсивность землетрясений. | 2         |                                                                                                                                |
|                                        | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>4</b>  |                                                                                                                                |
|                                        | <b>Практическая работа № 3</b> Изучение строения дна моря и накопления осадков. Построение фациальных карт.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2         |                                                                                                                                |

|                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------|
|                                                                         | <b>Практическая работа № 4</b> Изучение карты литосферных плит, обозначение границ литосферных плит на контурных картах, направление и скорости движения литосферных плит                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2         |                                                                    |
|                                                                         | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |                                                                    |
| <b>Тема 1.3 Основы геоморфологии</b>                                    | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>6</b>  | ОК. 01                                                             |
|                                                                         | Значение геоморфологии. Генетические типы рельефа. Физическая карта, классификация рельефа на ней. Геоморфологическая карта, элементы и формы рельефа.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2         | ОК. 02<br>ОК .04<br>ОК .05                                         |
|                                                                         | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>4</b>  | ОК. 06                                                             |
|                                                                         | <b>Практическая работа № 5.</b> Построение топографического профиля. Определение по геоморфологическим, физико-географическим картам форм и элементов форм рельефа.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4         | ОК. 07<br>ОК .09<br>ПК 1.2                                         |
|                                                                         | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Изучение рельефа местного региона по физико-географической карте.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | ПК 1.3<br>ПК 2.3<br>ПК 3.1<br>ПК 3.5<br>ПК 4.1                     |
| <b>Тема 1. 4 Основы минералогии и петрографии. Полезные ископаемые.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>22</b> | ОК. 01                                                             |
|                                                                         | <b>Основы минералогии.</b> Значение минералогии. Понятие о минералах. Минералы твердые, жидкие, газообразные. Кристаллические и аморфные минералы. Агрегатные состояния минералов. Физические свойства минералов - цвет, прозрачность, блеск, твердость, спайность, излом, относительная плотность. Классификация минералов по химическому составу. Самородные элементы. Сульфиды. Оксиды. Карбонаты. Силикаты. Сульфаты. Фосфаты. Природные органические соединения. Породообразующие минералы. | 2         | ОК. 02<br>ОК .04<br>ОК .05<br>ОК. 06<br>ОК. 07<br>ОК .09<br>ПК 1.2 |
|                                                                         | <b>Основы петрографии.</b> Значение петрографии. Понятие о горных породах. Структура и текстура горных пород. Магматические породы. Глубинные и излившиеся горные породы. Химическая классификация магматических пород. Кислые, средние, основные и ультраосновные породы.                                                                                                                                                                                                                       | 4         | ПК 1.3<br>ПК 2.3<br>ПК 3.1<br>ПК 3.5                               |

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |        |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|
|                        | Осадочные породы, их классификация. Обломочные породы. Структура и текстура обломочных пород. Терригенные и карбонатные обломочные породы. Классификация терригенных пород. Хемогенные породы. Структура и текстура хемогенных пород. Основные хемогенные породы. Органогенные породы. Структура и текстура органогенных пород. Основные органогенные породы. Понятие о каустобиолитах. Метаморфические породы. Структура и текстура метаморфических пород |           | ПК 4.1 |
|                        | <b>Полезные ископаемые.</b> Значение учения о полезных ископаемых. Полезные ископаемые, как основная часть производительных сил государства, значение их в экономике страны. Генетическая и промышленная классификация месторождений полезных ископаемых.                                                                                                                                                                                                  | 2         |        |
|                        | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>14</b> |        |
|                        | <b>Лабораторная работа № 1</b> Описание физических свойств основных породообразующих минералов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2         |        |
|                        | <b>Лабораторная работа № 2</b> Описание основных породообразующих минералов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2         |        |
|                        | <b>Лабораторная работа № 3</b> Изучение и описание магматических горных пород.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2         |        |
|                        | <b>Лабораторная работа № 4</b> Изучение и описание осадочных горных пород.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2         |        |
|                        | <b>Лабораторная работа № 5</b> Изучение и описание осадочных и метаморфических горных пород.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2         |        |
|                        | <b>Лабораторная работа № 6</b> Изучение и описание основных полезных ископаемых.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2         |        |
|                        | <b>Практическая работа № 6</b><br>Обозначение крупнейших месторождений полезных ископаемых на контурной карте России                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2         |        |
|                        | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Работа с коллекцией минералов, горных пород, полезных ископаемых.<br>Рефераты, доклады на темы:<br>Применение минералов в промышленности.<br>Применение горных пород в строительстве.                                                                                                                                                                                                                         |           |        |
| <b>Тема 1.5 Основы</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>8</b>  | ОК. 01 |

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |                                                                                                            |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>исторической геологии</b>                | Значение исторической геологии. Основные задачи исторической геологии. Методы исторической геологии. Понятие о стратиграфическом, петрографическом, палеонтологическом и палеогеографическом методах изучения геологического прошлого Земли.<br>Относительная геохронология. Деление истории Земли на эры, периоды, эпохи, века. Стратиграфические и геохронологические подразделения геохронологической шкалы. Методы определения возраста Земли и горных пород. | <b>4</b>  | ОК. 02<br>ОК .04<br>ОК .05<br>ОК. 06<br>ОК. 07<br>ОК .09<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3<br>ПК 2.3<br>ПК 3.1<br>ПК 3.5 |
|                                             | Развитие тектонических движений и органического мира Земли.<br>Общие закономерности строения и истории развития земной коры и размещения в ней полезных ископаемых.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                                                                                                            |
|                                             | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>4</b>  |                                                                                                            |
|                                             | <b>Практическая работа № 7</b> Составление геохронологической шкалы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2         |                                                                                                            |
|                                             | <b>Практическая работа № 8</b> Изучение геологических карт России, мира, местного региона. Изучение эпох складчатости на тектонической карте России.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2         |                                                                                                            |
|                                             | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Рефераты на темы:<br>Радиоактивность и определение абсолютного возраста горных пород<br>Развитие тектонических движений и органического мира в палеозое<br>Развитие тектонических движений и органического мира в мезозое<br>Развитие тектонических движений и органического мира в кайнозое<br>Биокатастрофы на Земле                                                                                               |           |                                                                                                            |
| <b>Тема 1.6 Основы структурной геологии</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>16</b> | ОК. 01<br>ОК. 02<br>ОК .04<br>ОК .05<br>ОК. 06<br>ОК. 07<br>ОК .09<br>ПК 1.2                               |
|                                             | Значение структурной геологии. Основные понятия структурной геологии. Пласты, складки, разрывные нарушения. Понятие о плективных и дизъюнктивных нарушениях. Элементы залегания наклонного слоя.                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2         |                                                                                                            |
|                                             | Согласное и несогласное залегание слоев. Геологическая карта. Структурная карта. Литолого-стратиграфическая колонка. Геологический разрез.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2         |                                                                                                            |
|                                             | Основные тектонические структуры литосферы. Литосферные плиты. Геосинклинали, платформы, краевые изгибы, их строение. Геотектоническое                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2         |                                                                                                            |

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |                                                                                                                                |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                      | районирование территории России.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | ПК 1.3<br>ПК 2.3<br>ПК 3.1<br>ПК 3.5                                                                                           |
|                                      | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>10</b> |                                                                                                                                |
|                                      | <b>Лабораторная работа № 7</b> Работа с горным компасом. Ориентирование на местности. Работа с компасом и картой. Измерение элементов залегания наклонного пласта горным компасом                                                                                                                                                                                   | 2         |                                                                                                                                |
|                                      | <b>Лабораторная работа № 8</b> Составление схематического геологического разреза по геологической карте с горизонтальным залеганием горных пород.                                                                                                                                                                                                                   | 2         |                                                                                                                                |
|                                      | <b>Лабораторная работа № 9</b> Составление стратиграфической колонки по геологической карте с горизонтальным залеганием горных пород.                                                                                                                                                                                                                               | 2         |                                                                                                                                |
|                                      | <b>Лабораторная работа № 10</b> Чтение, анализ и описание геологической карты с горизонтальным залеганием горных пород.                                                                                                                                                                                                                                             | 2         |                                                                                                                                |
|                                      | <b>Практическая работа № 9</b> Изучение тектонической карты России, обозначение границ основных тектонических элементов на контурных картах                                                                                                                                                                                                                         | 2         |                                                                                                                                |
|                                      | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Тектонические структуры местного региона                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                                                                                                                                |
| <b>Тема 1.7 Основы гидрогеологии</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>12</b> | ОК. 01<br>ОК. 02<br>ОК .04<br>ОК .05<br>ОК. 06<br>ОК. 07<br>ОК .09<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3<br>ПК 2.3<br>ПК 3.1<br>ПК 3.5<br>ПК 4.1 |
|                                      | Цели и задачи гидрогеологии. Применение подземных вод. Виды вод в горных породах, подвижная и связанная вода. Происхождение подземных вод, их классификация.                                                                                                                                                                                                        | 2         |                                                                                                                                |
|                                      | Химический состав и минерализация подземных вод. Физические свойства подземных вод. Классификация вод по Сулину.                                                                                                                                                                                                                                                    | 2         |                                                                                                                                |
|                                      | Условия залегания вод подземных вод. Воды зоны аэрации. Верховодка и условия её образования. Грунтовые воды и особенности их залегания Пластовые воды и особенности их залегания. Водонапорные системы, типы, их строение. Инфильтрационная водонапорная система (напорная и безнапорная) и элизионная водонапорная система. Примеры артезианских бассейнов России. | 2         |                                                                                                                                |
|                                      | Трещинные воды и условия их залегания. Водоносность трещиноватых пород. Распространение и значение трещинных воды. Карстовые воды. Условия движения и питания карстовых вод. Главнейшие районы развития карстовых вод в России.                                                                                                                                     | 2         |                                                                                                                                |
|                                      | Многолетняя мерзлота и её распространение на территории России. Зоны многолетней мерзлоты. Основные типы подземных вод. Надмерзлотные,                                                                                                                                                                                                                              |           |                                                                                                                                |

|                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                  | межмерзлотные и подмерзлотные воды и их особенности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |                                                                                                                                |
|                                                                                                  | Пластовое давление, его изменение с глубиной. Горное давление, гидростатическое давление. АВПД и АНПД. Виды движения подземных вод в горных породах. Линейный закон фильтрации, понятие о коэффициенте проницаемости. Приток воды в скважину.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2         |                                                                                                                                |
|                                                                                                  | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>4</b>  |                                                                                                                                |
|                                                                                                  | <b>Практическая работа № 10</b> Изучение химического состава и минерализации подземных вод. Определение типа вод по классификации Сулина.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2         |                                                                                                                                |
|                                                                                                  | <b>Практическая работа № 11</b> Расчет притока воды в скважину.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2         |                                                                                                                                |
|                                                                                                  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Физические свойства подземных вод.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |                                                                                                                                |
|                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |                                                                                                                                |
| <b>Тема 1.8 Геологическая деятельность человека и техногенное воздействие на природную среду</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | ОК. 01<br>ОК. 02<br>ОК .04<br>ОК .05<br>ОК. 06<br>ОК. 07<br>ОК .09<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3<br>ПК 2.3<br>ПК 3.1<br>ПК 3.5<br>ПК 4.1 |
|                                                                                                  | Понятие о природных ресурсах. Использование полезных ископаемых и проблемы загрязнения окружающей среды. Изменение ландшафта в результате деятельности человека при добыче полезных ископаемых (карьеры и отвалы пустой породы), сооружении водохранилищ и других объектов строительства. Загрязнение окружающей среды при добыче полезных ископаемых и их использовании. Радиоактивное загрязнение окружающей среды человеком. Нефтяные загрязнения на суше и в океанах. Охрана недр и рациональное использование полезных ископаемых. Охрана окружающей среды. Рекультивация земель. | 2         |                                                                                                                                |
|                                                                                                  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                                                                                                                                |
|                                                                                                  | Изучение геологических памятников природы из наследия ЮНЕСКО, их описание и обозначение на контурных картах России и мира.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                                                                                                                                |
|                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |                                                                                                                                |
| <b>Раздел 2. Нефтяная геология</b>                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |                                                                                                                                |
| <b>Тема 2.1. Основы геологии нефти и газа</b>                                                    | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>28</b> | ОК. 01<br>ОК. 02<br>ОК .04<br>ОК .05                                                                                           |
|                                                                                                  | Нефть и природный газ. Нефть, её элементный состав. Краткая характеристика физических свойств нефти. Углеводородный газ. Компонентный состав и краткая характеристика физических свойств газа. Понятие о конденсате.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2         |                                                                                                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Условия залегания нефти, природного газа и пластовой воды в земной коре. Порода-коллекторы. Литологические типы пород-коллекторов. Поровые пространства в горных породах, их виды, форма, размеры. Коллекторские свойства горных пород. Пористость, трещиноватость. Проницаемость. Классификация коллекторов по проницаемости. Карбонатность. Глинистость. Методы изучения коллекторских свойств. Нефтегазонасыщенность пород-коллекторов. Породы-покрышки. | 2         | ОК. 06<br>ОК. 07<br>ОК .09<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3<br>ПК 2.3<br>ПК 3.1<br>ПК 3.5<br>ПК 4.1 |
| Понятие о природных резервуарах и ловушках, их классификация. Понятие о залежах и месторождениях нефти и газа. Водонефтяные, газонефтяные контакты. Контурные нефтегазоносности. Классификация залежей и месторождений.                                                                                                                                                                                                                                     | 2         |                                                                                        |
| Происхождение нефти и газа. Значение проблемы. Современные взгляды на происхождение нефти и газа.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2         |                                                                                        |
| Миграция и аккумуляция углеводородов. Разрушение залежей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2         |                                                                                        |
| Пластовые воды нефтяных и газовых месторождений, их промысловая классификация. Особенности химического состава. Общие сведения о давлении и температуре в нефтяных и газовых пластах. Аномально высокие и аномально низкие пластовые давления. Карты изобар, их назначение.                                                                                                                                                                                 | 2         |                                                                                        |
| Нефтегазоносные провинции России. Понятие о нефтегазоносных провинциях, областях и районах, зонах нефтегазонакопления. Основные нефтегазоносные провинции России. Крупнейшие и уникальные нефтяные и нефтегазовые месторождения России                                                                                                                                                                                                                      | 2         |                                                                                        |
| <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>12</b> |                                                                                        |
| <b>Практическая работа № 12</b> Изучение лабораторных методов определения пористости и проницаемости пород-коллекторов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2         |                                                                                        |
| <b>Лабораторная работа № 11</b> Изучение классификаций залежей нефти и газа построение разных типов залежей нефти и газа.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4         |                                                                                        |

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                     | <b>Лабораторная работа № 12</b> Построение моделей газонефтяных залежей в вертикальной и горизонтальной проекциях массивного типа и пластового сводового типа.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4         |                                                                                                                                |
|                                                                     | <b>Практическая работа № 13</b> Изучение карты нефтегазоносных провинций России. Обозначение границ основных нефтегазоносных провинций на контурной карте России.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2         |                                                                                                                                |
|                                                                     | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>История нефтяной промышленности России, местного региона<br>Обозначение уникальных и крупнейших месторождений нефти и газа на контурных картах регионов России.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2         |                                                                                                                                |
| <b>Тема 2.2.</b><br><b>Геологоразведочные работы на нефть и газ</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>10</b> | ОК. 01<br>ОК. 02<br>ОК .04<br>ОК .05<br>ОК. 06<br>ОК. 07<br>ОК .09<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3<br>ПК 2.3<br>ПК 3.1<br>ПК 3.5<br>ПК 4.1 |
|                                                                     | Методы геологоразведочных работ. Особенности геологоразведочных работ на нефть и газ. Геологические методы исследований. Геологическая и структурно-геологическая съемки Структурное бурение. Наземные методы геофизических исследований при поисках нефти и газа. Гравиметрическая и магнитная разведка. Электроразведка. Сейсморазведка. Радиометрические исследования. Геохимические методы поисков залежей нефти и газа. Глубокое бурение. Понятие о скважине. Классификация скважин по назначению.                                                                         | 2         |                                                                                                                                |
|                                                                     | Этапы и стадии геологоразведочных работ. Региональный этап. Цели и задачи региональных работ. Геологические, геофизические, геохимические исследования при региональных работах. Бурение опорных и параметрических скважин. Поисково-оценочный этап. Подготовка структур к глубокому поисковому бурению. Поисковое бурение, его задачи и методика. Оценка результатов поискового бурения. Разведочный этап. Разведочное бурение на месторождениях нефти. Промышленная оценка открытых месторождений нефти и газа. Оценка эффективности геологоразведочных работ на нефть и газ. | 2         |                                                                                                                                |
|                                                                     | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>4</b>  |                                                                                                                                |
|                                                                     | <b>Практическая работа № 14</b> Методы геологоразведочных работ. Классификация и назначение глубоких скважин.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2         |                                                                                                                                |

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                          | <b>Практическая работа № 15</b> Знакомство с методикой размещения поисковых и разведочных скважин.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2         |                                                                                                                                |
|                                                          | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Ответить на вопросы после просмотра фильмов на тему «Наземные методы геофизических исследований при поисках нефти и газа»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2         |                                                                                                                                |
| <b>Тема 2.3.</b><br><b>Нефтегазопромысловая геология</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>32</b> | ОК. 01<br>ОК. 02<br>ОК .04<br>ОК .05<br>ОК. 06<br>ОК. 07<br>ОК .09<br>ПК 1.2<br>ПК 1.3<br>ПК 2.3<br>ПК 3.1<br>ПК 3.5<br>ПК 4.1 |
|                                                          | Методы изучения геологических разрезов и технического состояния скважин. Цели и задачи, стоящие перед бурением скважин. Методы изучения разрезов скважин. Геологические методы изучения разрезов скважин. Сущность и назначение геофизических методов изучения разрезов скважин. Краткая характеристика геохимических методов исследования скважин. Геолого-технологические исследования скважин в процессе бурения Рациональный комплекс промыслово-геофизических исследований для различных категорий скважин. Принцип построения геолого-геофизических разрезов скважин. | 2         |                                                                                                                                |
|                                                          | Геолого-технический наряд. Характеристика геологической части геолого-технического наряда Общие сведения о вскрытии, перфорации и опробовании продуктивных горизонтов. Испытание скважин. Влияние условий вскрытия продуктивных пластов на производительность скважин.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2         |                                                                                                                                |
|                                                          | Методы изучения залежей нефти и газа по данным бурения скважин. Геологическая графика – литолого - стратиграфический разрез, структурные карты, геологические профили, схемы корреляции, карты толщин и др.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2         |                                                                                                                                |
|                                                          | Режимы залежей нефти и газа. Источники энергии в пластах. Давление в нефтяных и газовых залежах. Режимы нефтяных залежей. Режимы газовых залежей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2         |                                                                                                                                |
|                                                          | Общие сведения о классификации запасов нефти и газа. Краткая характеристика категорий запасов России.<br>Методы подсчета запасов нефти. Сущность объемного метода подсчета запасов нефти. Методы подсчета запасов газа. Сущность объемного метода подсчета запасов газа.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2         |                                                                                                                                |
|                                                          | Системы разработки нефтяных и газовых месторождений, понятие,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2         |                                                                                                                                |

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |  |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--|
|                                           | рациональная система разработки. Геологические условия, влияющие на выбор системы разработки. Понятие о сетке эксплуатационных скважин, расстоянии между скважинами, порядке разбуривания, видах заводнения. Охрана недр и окружающей среды при бурении скважин и разработке нефтяных и газовых месторождений |            |  |
|                                           | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>20</b>  |  |
|                                           | <b>Лабораторная работа № 13</b> Изучение образцов керна. Знакомство с каротажным материалом геофизических методов исследования скважин. Изучение геолого-геофизических разрезов скважин и методики их построения.                                                                                             | 2          |  |
|                                           | <b>Лабораторная работа № 14</b> Изучение геологической части геолого-технического наряда и описание ее.                                                                                                                                                                                                       | 8          |  |
|                                           | <b>Лабораторная работа № 15</b> Построение структурной карты по кровле продуктивного пласта по данным бурения.                                                                                                                                                                                                | 2          |  |
|                                           | <b>Лабораторная работа № 16</b> Построение геологического профиля по данным бурения.                                                                                                                                                                                                                          | 2          |  |
|                                           | <b>Лабораторная работа № 17</b> Подсчет запасов нефти и растворенного газа объемным методом                                                                                                                                                                                                                   | 2          |  |
|                                           | <b>Практическая работа № 16</b> Знакомство с системами размещения эксплуатационных скважин.                                                                                                                                                                                                                   | 2          |  |
|                                           | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Ответить на вопросы после просмотра фильмов на тему «Скважинные методы геофизических исследований».                                                                                                                                                              | 2          |  |
| <b>Промежуточная аттестация - Экзамен</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>6</b>   |  |
| <b>Всего</b>                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>168</b> |  |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

##### 3.1. Материально-технические условия реализации дисциплины

*Кабинет геологии*

Комплект учебной мебели на 20 человек;

электронный УМК; комплект плакатов; комплект учебно-наглядных пособий; слайд-лекции, демонстрационный экран, мультимедийный видеопроектор, подборка видео и аудио материала, автоматизированное рабочее место преподавателя с программным обеспечением, доступ к сети Internet.

Коллекция горных пород и минералов; шкала Мооса; лупы; горные компасы;

Электронные: геологическая карта России; тектоническая карта России; геохронологическая шкала.

##### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

1. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

2. Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

##### 3.3. Основные печатные и электронные издания

1. Боровков, Ю. А. Основы горного дела : учебное пособие для спо / Ю. А. Боровков, В. П. Дробаденко, Д. Н. Ребриков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 508 с. — ISBN 978-5-8114-7159-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180778> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Геология : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ж. В. Семинский, Г. Д. Мальцева, И. Н. Семейкин, М. В. Яхно. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 347 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08529-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455684>

3. Губкин, И. М. Геология нефти и газа. Избранные сочинения / И. М. Губкин. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 405 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-09193-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494650>

4. Гуцин, А. И. Общая геология: практические занятия : учебное пособие / А.И. Гуцин, М.А. Романовская, Г.В. Брянцева; под общ. ред. Н.В. Короновского. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 236 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/20877. - ISBN 978-5-16-012150-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1408097>. — Режим доступа: по подписке

5. Далматов, Б. И. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии) : учебник для спо / Б. И. Далматов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-6763-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152474>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Короновский, Н. В. Геология: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Короновский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 194 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08484-9. — Текст: непосредственный

7. Литология : учебник / И. В. Быстрова, Т. С. Смирнова, О. П. Жигульская, А. О. Серебряков. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-4211-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/148231> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Минералогия с основами кристаллографии: учебное пособие для вузов / В. А. Буланов, А. И. Сизых, А. А. Белоголов; под научной редакцией Ф. А. Летникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 230 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07310-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454027>.

9. Основы геологии и почвоведения. + Электронное приложение : учебное пособие для спо / М. С. Захаров, Н. Г. Корвет, Т. Н. Николаева, В. К. Учаев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 256 с. — ISBN 978-5-507-46826-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/321017> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **Дополнительные источники**

1. Битнер, А. К. Геология и геохимия нефти и газа: учебное пособие / А. К. Битнер, Е. В. Прокатень. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2019. - 428 с. - ISBN 978-5-7638-4182-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1830756> – Режим доступа: по подписке.

2. Болысов, С. И. Геоморфология с основами геологии. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. И. Болысов, В. И. Кружалин. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 138 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11107-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476100>

3. Карпенко, Н. П. Гидрогеология и основы геологии : учебное пособие / Н.П. Карпенко, И.М. Ломакин, В.С. Дроздов. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 328 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook\_59b0ffb95a7ec1.13829369. - ISBN 978-5-16-012799-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1407377> – Режим доступа: по подписке

4. Канапин, В. Г. Справочник геолога нефтегазоразведки: нефтегазопромысловая геология и гидрогеология : учебное пособие / В. Г. Канапин. - 2-е изд., доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 416 с. - ISBN 978-5-9729-0458-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168594> – Режим доступа: по подписке.

5. Милютин, А. Г. Геология полезных ископаемых : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Милютин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 197 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03552-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472402>

6. Основы разработки и эксплуатации нефтегазовых месторождений: учебное пособие / Е. В. Безверхая, Е. Л. Морозова, Т. Н. Виниченко [и др.]. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2019. - 190 с. - ISBN 978-5-7638-4238-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1819267> – Режим доступа: по подписке.

### **Интернет-источники**

1. Сайт колледжа: <https://miuc.ru>
2. Доступ к личному кабинету студента: <https://cdo.miuc.ru>
3. Автоматизированная система на платформе информационной оболочки портала <https://cdo.miuc.ru>
4. Электронно-библиотечная система Юрайт <https://urait.ru>
5. Электронно-библиотечная система Лань <https://e.lanbook.com>
6. СПС «Гарант»: <http://www.garant.ru/>
7. Электронно-библиотечная система от издательства ГЭОТАР-Медиа «Консультант студента» <https://www.studentlibrary.ru>
8. Лицензионный программный лабораторный комплекс «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда».
9. Единое окно доступа к информационным ресурсам: <http://window.edu.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Методы оценки                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                  |
| <p>Знать:</p> <p>значение геологии, её роль в жизни человека, разделы геологии;</p> <p>современные методы изучения космического пространства;</p> <p>строение Солнечной системы; форму и размеры Земли, понятие о геоиде и его применении;</p> <p>гравитационное поле Земли, гравитационные аномалии; магнитные свойства Земли, магнитные аномалии; тепловые свойства Земли, геотермическую ступень и геотермический градиент; внутренние и внешние оболочки Земли;</p> <p>методы изучения глубинного строения Земли, физические основы сейсморазведки; строение земной коры и ее типы;</p> <p>химический состав земной коры.</p> <p>строение литосферы и основные литосферные плиты;</p> <p>сущность эндогенных и экзогенных геологических процессов и их результатов; классификацию и свойства тектонических движений; генетические типы рельефа; формы рельефа;</p> <p>главнейшие породообразующие и рудные минералы, их химический состав и физические свойства;</p> <p>генетическую классификацию горных пород, минеральный состав распространенных горных пород, структуру и текстуру, физические свойства;</p> <p>применение минералов и</p> | <p>владеет профессиональной терминологией;</p> <p>демонстрирует системные знания о значении геологии в современной жизни человека;</p> <p>демонстрирует знания о строении Солнечной системы;</p> <p>демонстрирует системные знания о геофизических полях Земли и их применении;</p> <p>показывает высокий уровень знания основных представлений о строении Земли, земной коры и ее вещественном составе;</p> <p>об основных минералах и горных породах, их классификации;</p> <p>демонстрирует знания о тектонике литосферных плит;</p> <p>демонстрирует системные знания о возрасте Земли и методах определения горных пород;</p> <p>демонстрирует системные знания о геологических процессах, их классификации, результатах, взаимосвязи геологических процессов и рельефом земной поверхности;</p> <p>демонстрирует системные знания тектоническом строении земной коры;</p> <p>демонстрирует знания о генетических типах рельефа и формах рельефа;</p> <p>демонстрирует знания о методах исторической геологии;</p> <p>показывает знания о геохронологической шкале и принципе ее составления;</p> <p>демонстрирует знания о формах залегания магматических и осадочных пород и основных тектонических структурах земной коры;</p> <p>демонстрирует знания о происхождении подземных вод, их условия залегания, химическом составе минерализации подземных вод,</p> | <p>Письменный и устный опрос.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Практические занятия.</p> <p>Лабораторные занятия.</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>горных пород;<br/>классификацию<br/>месторождений полезных<br/>ископаемых;<br/>методы восстановления<br/>геологических событий<br/>прошлого;<br/>методы определения возраста<br/>Земли и горных пород;<br/>возраст Земли,<br/>геохронологическую шкалу и<br/>принцип ее составления;<br/>эры и периоды истории<br/>Земли;<br/>общие представления о<br/>развитии тектонических<br/>движений и органического<br/>мира Земли;<br/>основные формы залегания<br/>магматических и осадочных<br/>пород;<br/>основные тектонические<br/>структуры – платформы,<br/>горно-складчатые<br/>сооружения, прогибы;<br/>происхождение подземных<br/>вод, их условия залегания;<br/>химический состав и<br/>минерализация подземных<br/>вод, физические свойства<br/>подземных вод;<br/>водонапорные системы;<br/>подземные воды в<br/>трещиноватых и<br/>закарстоватых породах;<br/>подземные воды в области<br/>развития многолетнемерзлых<br/>пород;<br/>минеральные, промышленные<br/>и термальные воды.<br/>пластовое давление, его<br/>изменение с глубиной;<br/>геологическую и<br/>техногенную деятельность<br/>человека;<br/>химический состав и<br/>физические свойства нефти и<br/>углеводородного газа;<br/>породы-коллекторы,<br/>коллекторские свойства,<br/>породы-покрышки;<br/>природные резервуары и<br/>ловушки нефти и газа;<br/>распределение газа, нефти,</p> | <p>физических свойствах<br/>подземных вод;<br/>показывает знания о<br/>геологической и<br/>природоохранной деятельности<br/>человека;<br/>демонстрирует знания об<br/>условиях залегания нефти и газа<br/>в земной коре;<br/>демонстрирует знания о методах<br/>и назначении<br/>геологоразведочных работ на<br/>нефть и газ, классификации<br/>скважин по назначению;<br/>показывает знания о методах<br/>исследования разрезов нефтяных<br/>и газовых скважин;<br/>показывает знания о содержание<br/>геологической части геолого-<br/>технического наряда<br/>владеет знаниями о влиянии<br/>условий вскрытия продуктивных<br/>пластов на производительность<br/>скважин;<br/>владеет знаниями об источниках<br/>энергии в пластах, понятия о<br/>режимах нефтяных и газовых<br/>залежей, пластовом давлении и<br/>температуре в нефтяных и<br/>газовых залежах;<br/>иметь представление о<br/>геологических и извлекаемых<br/>запасах, коэффициенте<br/>извлечения нефти и газа, методах<br/>подсчета запасов;<br/>владеет знаниями об источниках<br/>загрязнения, мероприятия по<br/>охране недр и окружающей<br/>среды при бурении скважин и<br/>разработке нефтяных и газовых<br/>месторождений</p> |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>           воды в ловушках<br/>           водонефтяные, газонефтяные<br/>           контакты, контуры<br/>           нефтеносности и<br/>           газоносности;<br/>           классификацию залежей по<br/>           фазовому состоянию и типу<br/>           ловушек;<br/>           особенности пластовых вод<br/>           нефтяных и газовых<br/>           месторождений, их<br/>           промысловую<br/>           классификацию;<br/>           пластовое давление и<br/>           температуру в нефтяных и<br/>           газовых залежах;<br/>           сущность полевых<br/>           геологических, наземных<br/>           геофизических,<br/>           геохимических методов<br/>           исследований<br/>           геологоразведочных работ и<br/>           роль глубокого бурения при<br/>           поисках нефти и газа;<br/>           классификацию скважин по<br/>           назначению;<br/>           цели и задачи<br/>           геологоразведочных работ;<br/>           общие представления о<br/>           методике размещения<br/>           поисковых и разведочных<br/>           скважин;<br/>           назначение отбора керна,<br/>           шлама, боковых грунтов<br/>           геофизических и<br/>           геохимических методов<br/>           изучения разрезов скважин;<br/>           цели и задачи геолого-<br/>           технологических<br/>           исследований скважин в<br/>           процессе бурения<br/>           содержание геологической<br/>           части геолого-технического<br/>           наряда;<br/>           влияние условий вскрытия<br/>           продуктивных пластов на<br/>           производительность скважин;<br/>           источники энергии в пластах,<br/>           понятия о режимах нефтяных<br/>           и газовых залежей;<br/>           иметь представление о<br/>           геологических и извлекаемых<br/>           запасах, коэффициенте<br/>           извлечения нефти и газа;         </p> |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| иметь представление о категориях запасов в России; сущность объемного метода подсчета запасов нефти понятие о системах разработки нефтяных и газовых месторождений; источники загрязнения, мероприятия по охране недр и окружающей среды при бурении скважин и разработке нефтяных и газовых месторождений.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                          |
| Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                          |
| <p>Уметь:</p> <p>вычислять температуру горных пород на разной глубине по геотермическому градиенту;</p> <p>строить топографический профиль;</p> <p>определять формы рельефа на картах;</p> <p>определять основные минералы по диагностическим признакам;</p> <p>определять и описывать наиболее распространенные горные породы по внешним признакам;</p> <p>определять размещение крупнейших месторождений полезных ископаемых на карте России;</p> <p>ориентироваться в геохронологической последовательности событий;</p> <p>ориентироваться на местности с помощью горного компаса, работать с ним по карте, вычерчивать маршрут;</p> <p>читать и анализировать геологическую карту с горизонтальным залеганием горных пород;</p> <p>строить геологический профиль с горизонтальным залеганием горных пород и стратиграфическую колонку;</p> <p>определять тип воды по Сулину;</p> <p>рассчитывать ожидаемое пластовое давление;</p> | <p>демонстрирует умение вычислять температуру горных пород на разной глубине по геотермическому градиенту и понимание использования геофизических полей Земли;</p> <p>демонстрирует умение определять основные минералы по диагностическим признакам;</p> <p>демонстрирует умение определять и описывать наиболее распространенные горные породы по внешним признакам;</p> <p>владеет умением находить размещение крупнейших месторождений полезных ископаемых на карте России;</p> <p>владеет навыками определения геохронологической и стратиграфической последовательности событий;</p> <p>демонстрирует умение использовать горный компас;</p> <p>способен читать и анализировать учебную геологическую карту с горизонтальным залеганием горных пород;</p> <p>способен осуществлять строить геологический профиль с горизонтальным залеганием горных пород и стратиграфическую колонку;</p> <p>способен осуществлять определять формы залегания горных пород и виды разрывных нарушений по схематическим изображениям;</p> <p>способен определять по тектонической карте России</p> | <p>Оценка результатов выполнения практической или лабораторной работы, проекта</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической или лабораторной работы</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>находить на карте России основные нефтегазоносные провинции;<br/> читать геологическую часть геолого-технического наряда;<br/> выполнять подсчет запасов нефти и растворенного газа объемным методом по исходным данным.</p> | <p>основные тектонические структуры – платформы, горно-складчатые сооружения, прогибы<br/> способен определять тип воды по Сулину;<br/> способен определять рассчитывать ожидаемое пластовое давление;<br/> способен определять находить на карте России основные нефтегазоносные провинции;<br/> читать геологическую часть геолого-технического наряда;<br/> способен определять выполнять подсчет запасов нефти и растворенного газа объемным методом по исходным данным.</p> |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ АЛЬЯНС»  
(АНО ПО «МИКА»)**



**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор  
АНО ПО «МИКА»

М.Е.Кортосова  
«10» февраля 2025 г.

Приложение 13  
к ОПОП по специальности  
21.02.02 Бурение нефтяных и  
газовых скважин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.07 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

*для специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин*

**форма обучения:** *очно с применением ДОТ*

2025

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. Общая характеристика примерной рабочей программы учебной дисциплины**
- 2. Структура и содержание учебной дисциплины**
- 3. Условия реализации учебной дисциплины**
- 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Техническая механика» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код<br>ПК, ОК                                                                                                     | Умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК. 01<br>ОК. 02<br>ОК.04<br>ОК.05<br>ОК. 06<br>ОК.09<br>ПК 1.1<br>ПК 1.2<br>ПК 2.1<br>ПК 2.3<br>ПК 3.1<br>ПК 3.2 | <p>Уметь:</p> <p>определять напряжения в конструкционных элементах;</p> <p>определять передаточное отношение;</p> <p>проводить расчет деталей и сборочных единиц общего назначения;</p> <p>проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;</p> <p>производить расчеты на сжатие, срез и смятие;</p> <p>производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;</p> <p>читать кинематические схемы.</p> | <p>Знать:</p> <p>виды движений и преобразующие движения механизмы;</p> <p>виды износа и деформаций деталей и узлов;</p> <p>виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;</p> <p>кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;</p> <p>методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;</p> <p>методику расчета на сжатие, срез и смятие;</p> <p>назначение и классификацию подшипников;</p> <p>характер соединения основных сборочных единиц и деталей;</p> <p>типы, назначение, устройство редукторов;</p> <p>трение, его виды, роль трения в технике;</p> <p>устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.</p> |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                        | Объем в часах |
|-----------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b> | <b>144</b>    |
| <b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>             | <b>72</b>     |
| в т. ч.:                                                  |               |
| теоретическое обучение                                    | 72            |
| лабораторные работы                                       | 32            |
| практические занятия                                      | 40            |
| Самостоятельная работа <sup>1</sup>                       |               |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                           |               |

---

<sup>1</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                          | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Объем, акад. ч / в том числе в форме практ. подготовки, акад. ч | Коды компетенций и личностных результатов <sup>2</sup> , формированию которых способствует элемент программы                                                            |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Теоретическая механика</b>              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                 |                                                                                                                                                                         |
| <b>Тема 1.1 Статика. Основные понятия и аксиомы.</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br>Характеристика и содержание дисциплины «Техническая механика» и ее связь с другими дисциплинами, ее роль в области развития науки, техники и технологии.<br>Механическое движение. Равновесие. Теоретическая механика и её разделы. Материальная точка. Абсолютно твердое тело. Сила. Система сил. Эквивалентные системы сил. Равнодействующая сила. Уравновешивающая сила. Основные аксиомы статики – принцип инерции, принцип равенства двух сил, принцип присоединения и исключения, принцип параллелограмма, принцип действия и противодействия. Свободное и связанное тело. Связи и их реакции | <b>2</b>                                                        |                                                                                                                                                                         |
| <b>Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил</b>       | <b>Содержание учебного материала</b><br>Система сходящихся сил. Проекция силы на ось; правило знаков. Проекция силы на две взаимно перпендикулярные оси. Геометрическое сложение векторов. Способы определения равнодействующей. Геометрический способ определения равнодействующей. Геометрическое условие равновесия плоской системы сходящихся сил. Аналитический способ определения                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>7</b><br><b>2</b>                                            | <br>ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09<br>ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2<br><br>ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09<br>ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, |

|                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                         | равнодействующей. Аналитическое условие равновесия плоской системы сходящихся сил (уравнения равновесия).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | ПК3.1, ПК3.2                                                                         |
|                                                                         | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>4</b>  |                                                                                      |
|                                                                         | <b>Практические занятия № 1</b> Определение равнодействующей для плоской системы сходящихся сил.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2         |                                                                                      |
|                                                                         | <b>Практическое занятие № 2</b> Определение реакций связей плоской системы сходящихся сил.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2         |                                                                                      |
|                                                                         | <b>Самостоятельная работа обучающихся.</b><br>Построение силовых многоугольников, составление уравнений равновесия и формулирование вывода о равновесии заданной системы сходящихся сил.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1         |                                                                                      |
| <b>Тема 1.3 Пара сил. Плоская система произвольно расположенных сил</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>13</b> | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09<br>ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2 |
|                                                                         | Пара сил. Вращающее действие пары сил на тело. Плечо пары сил, момент пары сил, правило знаков для момента. Свойства пар сил. Условие равновесия пар сил.<br>Момент силы относительно точки. Приведение к точке плоской системы произвольно расположенных сил. Влияние точки приведения. Условие равновесия плоской системы произвольно расположенных сил (3 формы). Балочные системы; классификация нагрузок и виды опор. Понятие о статически неопределимых системах. Связи с трением. Трение скольжения. Сила трения, угол трения, коэффициент трения. Особенности трения качения, коэффициент трения качения, его размерность. | <b>2</b>  |                                                                                      |
|                                                                         | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>10</b> |                                                                                      |
|                                                                         | <b>Практическое занятие №3</b> Определение реакций связей двухопорной балки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2         |                                                                                      |
|                                                                         | <b>Практическое занятие №4</b> Определение усилий в балке с жестким защемлением.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2         |                                                                                      |
|                                                                         | <b>Практическое занятие №5</b> Определение реакций связей плоской рамы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2         |                                                                                      |
|                                                                         | <b>Лабораторное занятие №1</b> Определение коэффициента трения скольжения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2         |                                                                                      |
|                                                                         | <b>Лабораторное занятие №2</b> Определение коэффициента трения качения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2         |                                                                                      |
|                                                                         | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Определение реакции опор балок и уметь выполнять проверку правильности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1         |                                                                                      |

|                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                        | решения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |                                                                                      |
| <b>Тема 1.4<br/>Пространственная<br/>система сил</b>                   | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>3</b> |                                                                                      |
|                                                                        | Параллелепипед сил. Проекция силы на три взаимно перпендикулярные оси. Условие равновесия пространственной системы сходящихся сил. Момент силы относительно оси. Понятие о главном моменте и главном векторе произвольной пространственной системы сил. Условие равновесия (шесть уравнений равновесия)                       | 2        | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09<br>ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2 |
|                                                                        | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Разложение силы на три взаимно перпендикулярные оси, определение момента силы относительно оси.                                                                                                                                                                                  | 1        |                                                                                      |
| <b>Тема 1.5 Центр тяжести</b>                                          | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>8</b> |                                                                                      |
|                                                                        | Сила тяжести. Точка приложения силы тяжести. Центр тяжести однородных плоских фигур. Положение центра тяжести простейших фигур. Определение положения центра тяжести тонких пластинок или сечений, составленных из простых геометрических фигур и из стандартных профилей проката.                                            | 2        | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09<br>ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2 |
|                                                                        | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>6</b> |                                                                                      |
|                                                                        | <b>Практическое занятие №6</b> Определение центра тяжести сложных плоских фигур.                                                                                                                                                                                                                                              | 2        |                                                                                      |
|                                                                        | <b>Практическое занятие №7</b> Определение центра тяжести фигур, составленных из прокатного профиля                                                                                                                                                                                                                           | 2        |                                                                                      |
|                                                                        | <b>Лабораторное занятие №3</b> Определение центра тяжести плоского тела методом подвешивания.                                                                                                                                                                                                                                 | 2        |                                                                                      |
| <b>Тема 1.6 Основные<br/>понятия кинематики.<br/>Кинематика точки.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>4</b> |                                                                                      |
|                                                                        | Кинематика как наука о механическом движении, изучаемом с точки зрения геометрии. Основные понятия кинематики: механическое движение, траектория, путь, перемещение, время, скорость, ускорение. Способы задания движения точки. Скорость. Ускорение – полное, нормальное и касательное. Виды движения точки в зависимости от | 2        | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09<br>ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3,              |

|                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                         | ускорения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          | ПК3.1, ПК3.2                                                                         |
|                                                                         | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>2</b> |                                                                                      |
|                                                                         | <b>Практическое занятие №8</b> Определение скорости и ускорения точки по заданным уравнениям движения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2        |                                                                                      |
| <b>Тема 1.7 Простейшее движение твердого тела</b>                       | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>3</b> |                                                                                      |
|                                                                         | Поступательное движение твердого тела и его свойства. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. Угловая скорость, частота вращения.<br>Угловое ускорение. Единицы измерения угловой скорости и частоты вращения; связь между ними. Единицы измерения углового ускорения. Виды вращательного движения в зависимости от углового ускорения.<br>Линейные скорости точек вращающегося тела. Нормальное (центростремительное), касательное (тангенциальное) и полное ускорения точек вращающегося тела; выражение нормального и касательного ускорения точки соответственно через угловую скорость и угловое ускорение тела. Способы передачи вращательного движения. Понятие о передаточном отношении. Определение передаточных отношений простейших передач через их геометрические параметры. | 2        | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09<br>ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2 |
|                                                                         | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Решение задач на определение кинематических характеристик (путь, скорость, ускорение) при различных видах движения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1        |                                                                                      |
| <b>Тема 1.8 Сложное движение точки. Сложное движение твердого тела.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>3</b> |                                                                                      |
|                                                                         | Относительное, переносное и абсолютное движение точки. Теорема сложения скоростей (без вывода).<br>Понятие о плоскопараллельном движении твердого тела. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Теорема о сложении скоростей. Мгновенный центр скоростей (МЦС). Способы определения МЦС.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2        | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09<br>ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2 |
|                                                                         | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Выполнение кинематического анализа плоскозвенного механизма.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1        |                                                                                      |
| <b>Тема 1.9 Основные понятия и аксиомы</b>                              | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>3</b> |                                                                                      |
|                                                                         | Первая аксиома (принцип инерции). Вторая аксиома (основной закон                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2        | ОК.01, ОК.02,                                                                        |

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>динамики. Метод кинетостатики.</b>                       | динамики). Масса материальной точки (единицы измерения с Международной системе СИ). Зависимость между массой и силой тяжести. Третья аксиома (принцип независимости действия сил). Четвертая аксиома (принцип действия и противодействия). Сила инерции. Касательная и нормальная составляющая силы инерции. Принцип Даламбера. Метод кинетостатики. Уравнение кинетостатики.                                                                                                                                                                                       |          | ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09<br>ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2               |
|                                                             | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Решение задачи на поступательное движение твердого тела с помощью метода кинетостатики для любого вида движения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1        |                                                                                      |
| <b>Тема 1.10 Работа и мощность. Общие теоремы динамики.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>3</b> |                                                                                      |
|                                                             | Механическая работа; единица измерения в Международной системе СИ. Работа при поступательном и вращательном движении. Механическая мощность; единицы измерения в Международной системе СИ. Мощность при поступательном и вращательном движении. Понятие о механическом коэффициенте полезного действия (КПД). Понятие об импульсе силы, количестве движения и кинетической энергии точки. Теорема о количестве движения материальной точки. Теорема о кинетической энергии для материальной точки. Основы динамики системы материальных точек. Момент инерции тела. | 2        | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09<br>ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2 |
|                                                             | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Определение коэффициента полезного действия, выраженного через работу и мощность; решение задачи с использованием теорем динамики.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1        |                                                                                      |
| <b>Раздел 2. Сопротивление материалов</b>                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |                                                                                      |
| <b>Тема 2.1 Основные положения.</b>                         | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>2</b> |                                                                                      |
|                                                             | Основные задачи сопротивления материалов. Механические свойства материалов. Виды расчетов – на прочность, жесткость, выносливость, устойчивость, удар Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкций. Метод сечений. Виды внутренних силовых факторов (ВСФ), возникающих в поперечных сечениях бруса. Напряжение полное, нормальное и касательное. Допускаемое напряжение.                                                                                                                                                           | 2        | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09<br>ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2 |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                                                                                      |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | Предельное напряжение.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |                                                                                      |
| <b>Тема 2.2 Растяжение и сжатие</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>9</b> |                                                                                      |
|                                     | Продольные силы и их эпюры. Построение продольных сил. Напряжения при растяжении (сжатии) их эпюры. Продольные и поперечные деформации Закон Гука. Модуль продольной упругости материала.<br>Механические испытания. Статические испытания на растяжение и сжатие. Механические свойства пластичных и хрупких материалов. Предельные и допустимые напряжения. Расчеты на прочность при растяжении (сжатии). | 2        | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09<br>ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2 |
|                                     | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>6</b> |                                                                                      |
|                                     | <b>Практическое занятие №9</b> Расчет многоступенчатого бруса на растяжение-сжатие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2        |                                                                                      |
|                                     | <b>Лабораторное занятие №4</b> Испытание материалов на растяжение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2        |                                                                                      |
|                                     | <b>Лабораторное занятие №5</b> Испытание материалов на сжатие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2        |                                                                                      |
|                                     | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Изобразить диаграмму растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. Расчет на прочность статически определимых систем.                                                                                                                                                                                                                                   | 1        |                                                                                      |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                                                                                      |
| <b>Тема 2.3 Кручение</b>            | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>7</b> |                                                                                      |
|                                     | Деформации при кручении. ВСФ при кручении. Построение эпюр крутящих моментов. Напряжения при кручении. Угловые перемещения. Полярные моменты инерции и сопротивления для круглого и кольцевого сечений. Расчеты на прочность и жесткость.<br>Основы расчета цилиндрических винтовых пружин растяжения и сжатия.                                                                                             | 2        | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09<br>ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2 |
|                                     | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>4</b> |                                                                                      |
|                                     | <b>Практическое занятие №10</b> Расчет вала на прочность при кручении                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2        |                                                                                      |
|                                     | <b>Лабораторное занятие №6</b> Определение осадки цилиндрической винтовой пружины.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2        |                                                                                      |
|                                     | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Выполнить проектный и проверочный расчет на прочность при кручении.                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1        |                                                                                      |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                                                                                      |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                                                                                      |
| <b>Тема 2.4 Геометрические</b>      | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>9</b> |                                                                                      |
|                                     | Статические моменты сечений. Осевые, центробежные и полярные моменты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2        | ОК.01, ОК.02,                                                                        |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |                                                                                      |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>характеристики плоских сечений.</b> | инерции. Моменты инерции простейших сечений – для прямоугольного, круглого и кольцевого сечений. Моменты инерции относительно параллельных осей. Главные оси и главные моменты инерции.                                                                                                                                                                                                                                                                               |          | ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09<br>ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2               |
|                                        | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>6</b> |                                                                                      |
|                                        | <b>Практическое занятие №11</b> Определение геометрических характеристик плоских сечений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4        |                                                                                      |
|                                        | <b>Лабораторное занятие №7</b> Статическая балансировка деталей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2        |                                                                                      |
|                                        | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Определить осевые, центробежные и полярные моменты инерции; положение главных центральных осей и главные центральные моменты инерции для заданного сечения.                                                                                                                                                                                                                                                              | 1        |                                                                                      |
| <b>Тема 2.5 Срез и смятие.</b>         | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>5</b> | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09<br>ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2 |
|                                        | Деформация сдвига (среза). Угол сдвига. Закон Гука при сдвиге. Условие прочности при сдвиге (срезе). Смятие. Условие прочности на смятие. Примеры деталей, работающих на сдвиг (срез) и смятие. Практические расчеты на срез и смятие заклепочных, болтовых и сварных соединений.                                                                                                                                                                                     | 2        |                                                                                      |
|                                        | <b>В том числе лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>2</b> |                                                                                      |
|                                        | <b>Лабораторное занятие №8</b> Испытание металлических образцов на срез.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2        |                                                                                      |
|                                        | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Определить потребное количество заклепок и болтов соответствующего соединения.<br>Произвести расчеты на прочность при срезе и смятии.                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1        |                                                                                      |
| <b>Тема 2.6 Изгиб.</b>                 | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>7</b> | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09<br>ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2 |
|                                        | Деформация изгиба – основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. ВСФ при изгибе. Принятые в машиностроении знаки поперечных сил и изгибающих моментов. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Основные правила построения эпюр. Нормальные напряжения при изгибе. Расчеты на прочность. Рациональные сечения при изгибе. Касательные напряжения при изгибе. Понятие о линейных и угловых перемещениях при изгибе. Расчеты на жесткость. | 2        |                                                                                      |

|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |                                                                                      |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>4</b> |                                                                                      |
|                                                        | <b>Практическое занятие №12</b> Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов, проектный расчет балки на изгиб.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2        |                                                                                      |
|                                                        | <b>Практическое занятие №13</b> Расчеты на прочность при изгибе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2        |                                                                                      |
|                                                        | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Выполнить расчеты на прочность и жесткость при изгибе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1        |                                                                                      |
| <b>Тема 2.7 Совместное действие изгиба и кручения.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>3</b> | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09<br>ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2 |
|                                                        | Примеры работы бруса на совместное действие изгиба и кручения. ВСФ и напряжения в поперечном сечении. Формулы для определения эквивалентного напряжения по гипотезе наибольших касательных напряжений и гипотезе энергии формоизменений. Расчет бруса круглого поперечного сечения на изгиб с кручением.                                                                                                                                           | 2        |                                                                                      |
|                                                        | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Рассчитывать брус круглого поперечного сечения на прочность при совместном действии изгиба и кручения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1        |                                                                                      |
| <b>Тема 2.8 Устойчивость сжатых стержней.</b>          | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>7</b> | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09<br>ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2 |
|                                                        | Понятие об устойчивых и неустойчивых формах упругого равновесия. Критическая сила. Условие устойчивости. Формула Эйлера (без вывода) при различных случаях опорных закреплений сжатого стержня. Критическое напряжение. Гибкость. Предел применимости формулы Эйлера, предельная гибкость. Эмпирические формулы для критических напряжений в функции от гибкости. Понятие о расчетах сжатых стержней по формуле Эйлера и по эмпирическим формулам. | 2        |                                                                                      |
|                                                        | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>4</b> |                                                                                      |
|                                                        | <b>Практическое занятие №14</b> Расчет сжатых стержней на устойчивость                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2        |                                                                                      |
|                                                        | <b>Лабораторное занятие №9</b> Испытание стержней на устойчивость.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2        |                                                                                      |
|                                                        | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Определить критическую силу, критическое напряжение и коэффициент запаса устойчивости.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1        |                                                                                      |
| <b>Тема 2.9 Сопротивление</b>                          | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>3</b> |                                                                                      |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                                                                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>усталости.</b>                   | Условия работы деталей машин; возникновение переменных напряжений. Основные характеристики цикла. Основные характеристики цикла. Кривая усталости. Предел выносливости. Факторы, влияющие на предел выносливости; коэффициент снижения предела выносливости. Определение коэффициента запаса прочности. Понятие о расчетах на усталость.                                       | 2         | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09<br>ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2 |
|                                     | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Определить характер усталостных разрушений; факторы, влияющие на сопротивление усталости.                                                                                                                                                                                                                                         | 1         |                                                                                      |
| <b>Раздел 3. Детали машин</b>       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>54</b> |                                                                                      |
| <b>Тема 3.1 Основные положения.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>2</b>  |                                                                                      |
|                                     | Цели и задачи раздела «Детали машин». Основные определения. Механизм и машина. Классификация машин. Детали машин и сборочные единицы, их классификация. Современные тенденции в развитии машиностроения. Требования, предъявляемые к машинам и их деталям. Основные критерии работоспособности и расчета деталей машин: прочность, жесткость. Проектные и проверочные расчеты. | 2         | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09<br>ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2 |
| <b>Тема 3.2 Соединения.</b>         | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>9</b>  |                                                                                      |
|                                     | Неразъемные соединения. Сварные соединения: достоинства, недостатки, область применения. Основные типы сварных швов. Краткие сведения о расчете сварных соединений при осевом нагружении. Общие сведения о клеевых и паяных соединениях: достоинства, недостатки, область применения.<br>Заклепочные соединения. Общие сведения о соединениях с натягом.                       | 2         | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09<br>ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2 |
|                                     | Разъемные соединения. Резьбовые соединения. Классификация резьб, область применения. Конструктивные формы резьбовых соединения. Стандартные крепежные изделия. Способы стопорения резьбовых соединений. Основы расчета резьбовых соединений при постоянной нагрузке. Материалы и допускаемые напряжения.                                                                       | 2         |                                                                                      |
|                                     | <b>В том числе лабораторных и практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>4</b>  |                                                                                      |

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |                                                                                      |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    | <b>Лабораторное занятие №10</b> Определение основных параметров резьбового соединения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2         |                                                                                      |
|                                    | <b>Практическое занятие №15</b> Расчет соединения с натягом                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2         |                                                                                      |
|                                    | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Рационально выбрать типы сварных швов и осуществить их расчет.<br>Выполнить расчет соединений с натягом.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1         |                                                                                      |
| <b>Тема 3.3 Зубчатые передачи.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>18</b> | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09<br>ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2 |
|                                    | Общие сведения о передачах. Вращательное движение и его роль в машинах и механизмах. Назначение передач в машинах. Принцип работы и классификация передач. Основные кинематические и силовые соотношения для механических передач.                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2         |                                                                                      |
|                                    | Фрикционные передачи - назначение и классификация. Достоинства, недостатки и область применения. Цилиндрическая передача гладкими катками. Основные геометрические и силовые соотношения. Усилия в передачах. Основные сведения о расчете на контактную прочность и износостойкость. Фрикционные вариаторы.                                                                                                                                                                                                                       | 2         |                                                                                      |
|                                    | Зубчатые передачи - достоинства, недостатки, область применения. Классификация зубчатых передач. Точность изготовления и КПД передач. Основные критерии работоспособности и расчета. Материалы и допускаемые напряжения.<br>Прямозубая передача - геометрические параметры, усилия, действующие в зацеплении. Расчет прямозубой передачи на контактную прочность и изгиб. Косозубая и шевронная передачи - особенности геометрии; силы, действующие в зацеплении. Особенности расчета непрямоугольных колес. Конические передачи. | 2         |                                                                                      |
|                                    | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>8</b>  |                                                                                      |
|                                    | <b>Практическое занятие №16</b> Расчет кинематических параметров многоступенчатого привода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2         |                                                                                      |
|                                    | <b>Лабораторное занятие №11</b> Определение основных параметров зубчатых колес.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2         |                                                                                      |
|                                    | <b>Практическое занятие №17</b> Проектный расчет цилиндрической зубчатой                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2         |                                                                                      |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |                                                                                      |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | передачи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                                                                                      |
|                                     | <b>Лабораторное занятие № 12</b> Определение основных параметров цилиндрического зубчатого редуктора                                                                                                                                                                                                                                   | 2         |                                                                                      |
|                                     | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Составить кинематические схемы зубчатых передач, определить кинематические и силовые соотношения.                                                                                                                                                                                         | 2         |                                                                                      |
| <b>Тема 3.4 Червячные передачи.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>10</b> | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09<br>ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2 |
|                                     | Общие сведения о червячных передачах: достоинства, недостатки, область применения. Материалы изготовления червяков и червячных колес. Геометрические соотношения в червячных передачах. Передаточное число. Силы, действующие в зацеплении. Расчет червяка на прочность и жесткость. КПД червячной передачи. Тепловой расчет передачи. | 2         |                                                                                      |
|                                     | <b>В том числе лабораторных и практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>4</b>  |                                                                                      |
|                                     | <b>Практическое занятие №18</b> Проектный расчет червячной передачи                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2         |                                                                                      |
|                                     | <b>Лабораторное занятие №13</b> Определение основных параметров червячного редуктора                                                                                                                                                                                                                                                   | 2         |                                                                                      |
|                                     | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Выполнить расчет червячной передачи.                                                                                                                                                                                                                                                      | 2         |                                                                                      |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |                                                                                      |
| <b>Тема 3.5 Открытые передачи.</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>8</b>  | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09<br>ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2 |
|                                     | Ременные передачи - устройство, достоинства, недостатки, область применения. Детали ременных передач. Классификация ременных передач; типы приводных ремней и их материалы, способы натяжения ремня. Основные геометрические и кинематические соотношения. Критерии работоспособности и понятие о расчете ременной передачи.           | 1         |                                                                                      |
|                                     | Цепные передачи - устройство, достоинства, недостатки, область применения.                                                                                                                                                                                                                                                             | 1         |                                                                                      |
|                                     | <b>В том числе лабораторных и практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>4</b>  |                                                                                      |
|                                     | <b>Практическое занятие №19</b> Проектный расчет ременной передачи                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2         |                                                                                      |
|                                     | <b>Лабораторное занятие №14</b> Изучение конструкции и регулировка ременной передачи                                                                                                                                                                                                                                                   | 2         |                                                                                      |
|                                     | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2         |                                                                                      |

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                          |          |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                             | Определить основные геометрические параметры ременной передачи, определить силовые и кинематические соотношения в данной передаче.                                                                                       |          |                                                                                      |
| <b>Тема 3.6 Общие сведения о некоторых механизмах.</b>      | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                     | <b>4</b> |                                                                                      |
|                                                             | Рычажные механизмы. Кривошипно-ползунный механизм. Кулисные механизмы. Кулачковые механизмы, их особенности, разновидности и роль в автоматизации технологических процессов.                                             | 2        | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09                                             |
|                                                             | <b>В том числе лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                  | <b>2</b> | ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2                                             |
|                                                             | <b>Лабораторное занятие №15</b> Составление кинематических схем различных механизмов.                                                                                                                                    | 2        |                                                                                      |
| <b>Тема 3.7 Валы, оси, шпоночные и шлицевые соединения.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                     | <b>4</b> |                                                                                      |
|                                                             | Проектный и проверочный расчет валов и осей.                                                                                                                                                                             | 1        | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09<br>ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2 |
|                                                             | Шпоночные соединения – назначение, достоинства, недостатки. Основы расчета шпонок на срез и смятие. Шлицевые соединения – назначение, достоинства, недостатки, область применения.                                       | 1        |                                                                                      |
|                                                             | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Разработать конструкцию валов, выполнить проектный и проверочный расчет вала. Подобрать шпоночное соединение в зависимости от диаметра вала и выполнить проверочный расчет. | 2        |                                                                                      |
| <b>Тема 3.8 Подшипники. Муфты.</b>                          | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                     | <b>6</b> |                                                                                      |
|                                                             | Подшипники и подпятники скольжения: назначение, типы, область применения. Материалы деталей подшипников. Условные расчеты подшипников скольжения.                                                                        | 2        | ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09<br>ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2 |
|                                                             | Подшипники качения: устройство, классификация, условные обозначения и основные типы. Подбор подшипников по динамической грузоподъемности. Смазки и уплотнения. Маркировка подшипников качения.                           |          |                                                                                      |
|                                                             | Муфты: назначение, краткая классификация. Устройство и принцип действия основных типов муфт. Краткие сведения о подборе стандартных муфт.                                                                                | 2        |                                                                                      |
|                                                             | <b>В том числе лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                  | <b>2</b> |                                                                                      |
|                                                             | <b>Лабораторное занятие №16</b> Определение основных параметров подшипников качения                                                                                                                                      | 2        |                                                                                      |

|  |              |            |  |
|--|--------------|------------|--|
|  | <b>Bcero</b> | <b>156</b> |  |
|--|--------------|------------|--|

### **3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины**

#### **3.1. Материально-технические условия реализации дисциплины**

*Кабинет технической механики*

Комплект учебной мебели на 20 человек;

электронный УМК; комплект плакатов; комплект учебно-наглядных пособий; слайд-лекции, демонстрационный экран, мультимедийный видеопроектор, подборка видео и аудио материала, автоматизированное рабочее место преподавателя с программным обеспечением, доступ к сети Internet.

Комплект наглядных пособий «Техническая механика»

Электронные макеты: механизмов, различных типов передач, редукторов, валов, осей, подшипников и т.д.

Электронные модели механизмов передач

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

1. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

2. Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

#### **3.3. Основные печатные и электронные издания**

1. Бертяев, В. Д. Теоретическая и прикладная механика. Самостоятельная и учебно-исследовательская работа студентов : учебное пособие для спо / В. Д. Бертяев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 420 с. — ISBN 978-5-8114-8158-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179024> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Дробот, В. А. Прикладная механика : учебное пособие для спо / В. А. Дробот, А. С. Брусенцов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 180 с. — ISBN 978-5-507-44428-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/247283> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Жуков, В. Г. Механика. Сопротивление материалов : учебное пособие для спо / В. Г. Жуков. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-6578-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148951>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Завистовский, В. Э. Техническая механика : учебное пособие / В.Э. Завистовский. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 376 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015256-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190673>. — Режим доступа: по подписке.

5. Закабунин, В. И. Структура механизмов : учебное пособие для спо / В. И. Закабунин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-9844-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/214718> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Котляров, А. А. Теоретическая механика и сопротивление материалов: компьютерный практикум. + Электронное приложение : учебное пособие для спо / А. А. Котляров. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-7425-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/190762>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Кузьмин, Л. Ю. Сопротивление материалов : учебное пособие для спо / Л. Ю. Кузьмин, В. Н. Сергиенко, В. К. Ломунов. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 228 с. — ISBN 978-5-507-47117-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/329564> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Куликов, Ю. А. Сопротивление материалов : учебное пособие для спо / Ю. А. Куликов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-5889-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148032> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Олофинская, В. П. Детали машин. Краткий курс, практические занятия и тестовые задания : учебное пособие / В.П. Олофинская. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 232 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-918-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1387033>— Режим доступа: по подписке.

10. Олофинская, В. П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий : учебное пособие / В.П. Олофинская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 132 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016753-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1896828> – Режим доступа: по подписке.

11. Сафонова, Г. Г. Техническая механика : учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 320 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012916-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1845924>. — Режим доступа: по подписке.

12. Техническая механика : учебник для спо / Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев, Э. Я. Живаго, А. В. Макаров. — 2-е изд., стер. (полноцветная печать). — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 324 с. — ISBN 978-5-507-45644-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/277055> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

13. Техническая механика. Практикум : учебно-методическое пособие для спо / Э. Я. Живаго, Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев [и др.]. — 2-е изд., стер. (полноцветная печать). — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 372 с. — ISBN 978-5-507-45568-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276410>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

14. Физические основы механики : учебное пособие для спо / Ш. А. Пиралишвили, Е. В. Шалагина, Н. А. Каляева, Е. А. Попкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-9749-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/238799>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

15. Ю. Е. Филатов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-6752-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152463>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### Интернет-источники

1. Сайт колледжа: <https://miuc.ru>
2. Доступ к личному кабинету студента: <https://cdo.miuc.ru>
3. Автоматизированная система на платформе информационной оболочки портала <https://cdo.miuc.ru>
4. Электронно-библиотечная система Юрайт <https://urait.ru>
5. Электронно-библиотечная система Лань <https://e.lanbook.com>
6. СПС «Гарант»: <http://www.garant.ru/>
7. Электронно-библиотечная система от издательства ГЭОТАР-Медиа «Консультант студента» <https://www.studentlibrary.ru>
8. Лицензионный программный лабораторный комплекс «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда».
9. Единое окно доступа к информационным ресурсам: <http://window.edu.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Методы оценки                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                          |
| <p><b>Знать:</b><br/>           виды движений и преобразующие движения механизмы;<br/>           виды износа и деформаций деталей и узлов;<br/>           виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;<br/>           кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;<br/>           методику расчета на сжатие, срез и смятие;<br/>           назначение и классификацию подшипников;<br/>           характер соединения основных сборочных единиц и деталей;<br/>           типы, назначение, устройство редукторов;<br/>           трение, его виды, роль трения в технике;<br/>           устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.</p> | <p>владеет профессиональной терминологией;<br/>           демонстрирует знания видов движения и преобразующие движения механизмов;<br/>           демонстрирует знания видов износа и деформаций деталей и узлов;<br/>           демонстрирует знания видов передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;<br/>           показывает системные знания кинематики механизмов, соединений деталей машин, механических передач, видов и устройства передач;<br/>           владеет методиками расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;<br/>           владеет методиками расчета на сжатие, срез и смятие;<br/>           демонстрирует знания назначения и классификации подшипников;<br/>           показывает знания типов, назначения, устройства редукторов;<br/>           демонстрирует знания понятия трения, его виды, роль трения в технике;<br/>           демонстрирует знания устройства и назначения инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.</p> | <p>Письменный и устный опрос.<br/>           Тестирование.<br/>           Практические занятия.<br/>           Лабораторные занятия.</p> |
| <b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                          |
| <p><b>Уметь:</b><br/>           определять напряжения в конструкционных элементах;<br/>           определять передаточное отношение;<br/>           проводить расчет деталей и</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>демонстрирует знания по определению напряжений в конструкционных элементах;<br/>           показывает знания по определению передаточного отношения передач;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>Оценка результатов выполнения работ практических или лабораторных занятий.</p>                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>сборочных единиц общего назначения;<br/> проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;<br/> производить расчеты на сжатие, срез и смятие;<br/> производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;<br/> читать кинематические схемы.</p> | <p>показывает знания по расчету деталей и сборочных единиц общего назначения;<br/> проводит сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;<br/> демонстрирует знания по расчету на сжатие, срез и смятие;<br/> показывает системные знания по расчету элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;<br/> читает кинематические схемы.</p> | <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения работ практических или лабораторных занятий.</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ АЛЬЯНС»  
(АНО ПО «МИКА»)**



**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор  
АНО ПО «МИКА»

М.Е.Кортосова  
«10» февраля 2025 г.

Приложение 14  
к ОПОП по специальности  
21.02.02 Бурение нефтяных и  
газовых скважин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.08 ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**  
*для специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин*

**форма обучения:** *очно с применением ДОТ*

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. Общая характеристика примерной рабочей программы учебной дисциплины**
- 2. Структура и содержание учебной дисциплины**
- 3. Условия реализации учебной дисциплины**
- 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Правовые основы профессиональной деятельности» является обязательной частью профессионального учебного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код<br>ПК, ОК                                                                 | Умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01-ОК 07, ОК 09;<br>ПК 1.1-1.3<br>ПК 2.1-2.3<br>П.К 3.1-3.5;<br>ПК 4.1-4.4 | анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;<br>защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;<br>использовать нормативные правовые акты, регламентирующие профессиональную деятельность; | классификацию, основные виды и правила составления нормативных актов;<br>права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;<br>нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров;<br>основные положения Конституции Российской Федерации; действующие законы и иные нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;<br>правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;<br>организационно-правовые формы юридических лиц;<br>роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения;<br>понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;<br>права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;<br>порядок заключения трудового договора и основания его прекращения;<br>нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника;<br>оплата труда;<br>виды административных правонарушений и административной ответственности; |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                        | Объем в часах |
|-----------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b> | 54            |
| <b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>             | 14            |
| в т. ч.:                                                  |               |
| теоретическое обучение                                    | 38            |
| практические занятия                                      | 14            |
| Самостоятельная работа <sup>1</sup>                       | -             |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                           | 2             |

---

<sup>1</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                          | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч | Коды компетенций и личностных результатов <sup>2</sup> , формированию которых способствует элемент программы |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>1</i>                                             | <i>2</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <i>3</i>                                                             | <i>4</i>                                                                                                     |
| <b>Введение</b>                                      | Роль и место дисциплины в системе профессионального образования. Характеристика современных правовых систем. Особенности российской правовой системы. Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности. Значение учебной дисциплины для процесса освоения основной профессиональной программы специальности. Нормы и правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности. Значение курса для профессиональной и трудовой деятельности. | <b>2</b>                                                             | <b>ОК 01-07, 09<br/>ПК 1.1-1.3<br/>ПК 2.1-2.3<br/>ПК 3.1-3.5.<br/>ПК 4.1-4.4</b>                             |
| <b>Раздел 1.</b>                                     | <b>Основы теории права.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>8</b>                                                             |                                                                                                              |
| <b>Тема 1.1 Источники права. Система права в РФ.</b> | Право в системе социальных норм. Понятие формы (источника) права. Основные виды источников права. Правила действия нормативно-правовых актов. Отрасли права. Классификация, основные виды и правила составления нормативных документов. Законодательные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности. Особенности оформления технической документации по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования.    | <b>4</b>                                                             | <b>ОК 01-07, 09<br/>ПК 1.1-1.3<br/>ПК 2.1-2.3<br/>ПК 3.1-3.5.<br/>ПК 4.1-4.4</b>                             |
| <b>Тема 1.2</b>                                      | Понятие правоотношений, основания возникновения. Юридические факты, их виды. Структура правоотношений. Понятие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>2</b>                                                             | <b>ОК 01-07, 09<br/>ПК 1.1-1.3</b>                                                                           |

|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Правоотношения. Правоотношения в сфере профессиональной деятельности.</b>            | правоспособности, дееспособности, деликтоспособности. Правомерное и неправомерное поведение. Виды правонарушений. Юридическая ответственность. Состав правонарушения. Особенности правоотношений в процессе организации работы бригады по бурению скважины. Анализ процесса и результатов деятельности коллектива исполнителей.                                                                                                              |          | <b>ПК 2.1-2.3<br/>ПК 3.1-3.5.<br/>ПК 4.1-4.</b>                                 |
|                                                                                         | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>2</b> |                                                                                 |
|                                                                                         | <b>Практическое занятие №1</b> Организации работы в буровой бригаде                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>2</b> |                                                                                 |
| <b>Раздел 2</b>                                                                         | <b>Личность. Право. Государство.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>6</b> |                                                                                 |
| <b>Тема 2. 1 Конституция РФ – основной закон государства. Правовой статус личности.</b> | Основы конституционного строя РФ. Основные положения Конституции Российской Федерации. Права и свободы человека и гражданина, механизм их реализации. Государство и личность. Право и государство, их соотношение. Всеобщая декларация прав человека. Юридические механизмы защиты прав и свобод человека и гражданина в РФ. Система омбудсмена. Право на профессиональную деятельность. Право на обращение в органы государственной власти. | <b>4</b> | <b>ОК 01-07, 09<br/>ПК 1.1-1.3<br/>ПК 2.1-2.3<br/>ПК 3.1-3.5.<br/>ПК 4.1-4.</b> |
|                                                                                         | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>2</b> |                                                                                 |
|                                                                                         | <b>Практическое занятие №2</b> Сравнение каталога прав и свобод человека и гражданина по Всеобщей декларации прав человека и гражданина и Конституции РФ.                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>1</b> |                                                                                 |
|                                                                                         | <b>Практическое занятие №3</b><br>Составление жалобы (обращения) на действия должностного лица.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>1</b> |                                                                                 |
| <b>Раздел 3.</b>                                                                        | <b>Право и экономика.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>8</b> |                                                                                 |
| <b>Тема3.1 Правовое регулирование экономических отношений</b>                           | Рыночная экономика как объект воздействия права. Понятие предпринимательской деятельности, её признаки. Отрасли права, регулирующие хозяйственные отношения в РФ. Гражданско-правовое и публичное регулирование хозяйственных отношений. История развития предпринимательской деятельности в современной России. Приватизация нефтегазовой отрасли в РФ.                                                                                     | <b>2</b> | <b>ОК 01-07, 09<br/>ПК 1.1-1.3<br/>ПК 2.1-2.3<br/>ПК 3.1-3.5.<br/>ПК 4.1-4.</b> |

|                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Тема 3. 2 Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности.</b> | Понятие и признаки субъектов предпринимательской деятельности. Право собственности. Правомочия собственника. Формы собственности по российскому законодательству. Право хозяйственного ведения и право оперативного управления. Организационно-правовые формы юридических лиц. Создание, реорганизация, ликвидация юридических лиц. Несостоятельность (банкротство) субъектов предпринимательской деятельности. Виды юридических лиц в нефтегазовом секторе. Индивидуальные предприниматели, самозанятые, их права и обязанности.                                                              | <b>2</b>  | <b>ОК 01-07, 09<br/>ПК 1.1-1.3<br/>ПК 2.1-2.3<br/>ПК 3.1-3.5.<br/>ПК 4.1-4.</b> |
|                                                                                 | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>1</b>  |                                                                                 |
|                                                                                 | <b>Практическое занятие №4</b><br>Определение правомочий собственника.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>1</b>  |                                                                                 |
| <b>Тема 3. 3. Экономические споры.</b>                                          | Суд как гарант прав личности. Принципы правосудия. Судебная система РФ, её структура. Право на судебную защиту. Порядок рассмотрения судебных споров. Понятие экономических споров. Виды экономических споров: преддоговорные споры; споры, связанные с нарушением прав собственника; споры, связанные с причинением убытков; споры с государственными органами; споры о деловой репутации и товарных знаках. Досудебный (претензионный) порядок рассмотрения споров, его значение. Подведомственность и подсудность экономических споров. Судебное представительство. Сроки исковой давности. | <b>2</b>  | <b>ОК 01-07, 09<br/>ПК 1.1-1.3<br/>ПК 2.1-2.3<br/>ПК 3.1-3.5.<br/>ПК 4.1-4.</b> |
|                                                                                 | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>1</b>  |                                                                                 |
|                                                                                 | <b>Практическое занятие №5</b><br>Составление искового заявления в арбитражный суд.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>1</b>  |                                                                                 |
| <b>Раздел 4.</b>                                                                | <b>Трудовые правоотношения.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>20</b> |                                                                                 |
| <b>Тема 4. 1 Трудовое право как отрасль права.</b>                              | Понятие трудового права. Источники трудового права. Предмет трудового права. Трудовой кодекс РФ. Структура трудового правоотношения. Субъекты трудового правоотношения. Понятие трудовой правосубъектности. Оформление трудовых правоотношений. Понятие правового регулирования в сфере профессиональной (трудовой) деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>2</b>  | <b>ОК 01-07, 09<br/>ПК 1.1-1.3<br/>ПК 2.1-2.3<br/>ПК 3.1-3.5.<br/>ПК 4.1-4.</b> |

|                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------|
| <b>Тема 4. 2 Правовое регулирование занятости и трудоустройства.</b>                          | Законодательство РФ о занятости и трудоустройства населения. Понятие и формы занятости. Государственные органы занятости населения, их права и обязанности. Негосударственные организации, оказывающие услуги по трудоустройству граждан. Правовой статус безработного. Пособие по безработице. Повышение квалификации и переподготовка безработных граждан. Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения.      | 2 | ОК 01-07, 09<br>ПК 1.1-1.3<br>ПК 2.1-2.3<br>ПК 3.1-3.5.<br>ПК 4.1-4. |
|                                                                                               | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2 |                                                                      |
|                                                                                               | <b>Практическое занятие №6</b> Составление резюме в кадровое агентство предприятия.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2 |                                                                      |
| <b>Тема 4. 3 Трудовой договор.</b>                                                            | Понятие, содержание и виды трудового договора. Порядок заключения трудового договора. Оформление на работу. Документы, предъявляемые при заключении трудового договора. Трудовая книжка Переводы и перемещения. Совместительство. Основания увольнения работника. Оформление увольнения работника. Правовые последствия незаконного увольнения. Права и обязанности работника в сфере профессиональной деятельности.                     | 2 | ОК 01-07, 09<br>ПК 1.1-1.3<br>ПК 2.1-2.3<br>ПК 3.1-3.5.<br>ПК 4.1-4. |
|                                                                                               | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2 |                                                                      |
|                                                                                               | <b>Практическое занятие №7</b><br>Составление трудового договора.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2 |                                                                      |
| <b>Тема 4. 4 Трудовая дисциплина. Материальная ответственность сторон трудового договора.</b> | Понятие трудовой дисциплины, методы обеспечения дисциплины труда. Дисциплинарная ответственность. Процедура привлечения работника к дисциплинарной ответственности. Порядок обжалования и снятия дисциплинарных взысканий. Понятие и виды материальной ответственности. Полная и ограниченная материальная ответственность. Порядок определения размера и возмещения материального ущерба. Освобождение то материальной ответственности. | 4 | ОК 01-07, 09<br>ПК 1.1-1.3<br>ПК 2.1-2.3<br>ПК 3.1-3.5.<br>ПК 4.1-4. |
| <b>Тема 4. 5 Оплата труда.</b>                                                                | Понятие и значение заработной платы. Механизм регулирования заработной платы. Компенсирующие и стимулирующие выплаты. Оплата труда в условиях, отклоняющихся от нормальных. Оплата труда при невыполнении работником трудовых обязанностей.                                                                                                                                                                                              | 2 | ОК 01-07, 09<br>ПК 1.1-1.3<br>ПК 2.1-2.3<br>ПК 3.1-3.5.              |

|                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          | <b>ПК 4.1-4.</b>                                                                                        |
|                                                                                          | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>4</b> |                                                                                                         |
|                                                                                          | <b>Практическое занятие №8</b><br>Порядок привлечения работника к дисциплинарной ответственности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>2</b> |                                                                                                         |
|                                                                                          | <b>Практическое занятие №9</b><br>Оформление расчетного листа.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>2</b> |                                                                                                         |
| <b>Раздел 5.</b>                                                                         | <b>Административное право.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>4</b> |                                                                                                         |
| <b>Тема 5. 1.</b><br><b>Административные правонарушения.</b>                             | Понятие административного права. Специфика предмета административного права. Субъекты административного права. Виды правонарушений. Состав административного правонарушения. Административные правонарушения в области охраны окружающей природной среды и природопользования. Производство по делам об административных правонарушениях. Административный порядок обжалования актов или действий органов государственного управления и должностных лиц. | <b>2</b> | <b>ОК 01-07, 09</b><br><b>ПК 1.1-1.3</b><br><b>ПК 2.1-2.3</b><br><b>ПК 3.1-3.5.</b><br><b>ПК 4.1-4.</b> |
| <b>Тема 5. 2.</b><br><b>Административная ответственность.</b>                            | Понятие административной ответственности. Виды административных взысканий. Порядок наложения административных взысканий.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>2</b> | <b>ОК 01-07, 09</b><br><b>ПК 1.1-1.3</b><br><b>ПК 2.1-2.3</b><br><b>ПК 3.1-3.5.</b><br><b>ПК 4.1-4.</b> |
| <b>Раздел 6.</b>                                                                         | <b>Право и профессиональная деятельность.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>4</b> |                                                                                                         |
| <b>Тема 6.1.</b><br><b>Правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности.</b> | Понятие опасных производственных объектов нефтегазодобывающих производств (ОПО). Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности. Требования к организациям, эксплуатирующим ОПО.                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>2</b> | <b>ОК 01-07, 09</b><br><b>ПК 1.1-1.3</b><br><b>ПК 2.1-2.3</b><br><b>ПК 3.1-3.5.</b><br><b>ПК 4.1-4.</b> |
| <b>Тема 6.1.</b><br><b>Правовые нормы в области охраны труда.</b>                        | Требование к организации труда, подготовке и аттестации работников на ОПО. Нормы в области охраны окружающей природной среды и природопользования. Нормы в области охраны труда. Проведение СОУТ в организациях нефтегазовой отрасли.                                                                                                                                                                                                                    | <b>2</b> | <b>ОК 01-07, 09</b><br><b>ПК 1.1-1.3</b><br><b>ПК 2.1-2.3</b><br><b>ПК 3.1-3.5.</b><br><b>ПК 4.1-4.</b> |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>2</b> |                                                                                                         |

|               |           |  |
|---------------|-----------|--|
| <b>Bcero:</b> | <b>54</b> |  |
|---------------|-----------|--|

### 3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

#### 3.1. Материально-технические условия реализации дисциплины

*Кабинет гуманитарных и социально-экономических дисциплин:*

Комплект учебной мебели на 20 человек;

электронный УМК; комплект плакатов; комплект учебно-наглядных пособий; слайд-лекции, демонстрационный экран, мультимедийный видеопроектор, подборка видео и аудио материала, автоматизированное рабочее место преподавателя с программным обеспечением, доступ к сети Internet.

*Кабинет информационных технологий*

Комплект учебной мебели на 10 человек

Компьютерный класс из 10 машин, электронный УМК,

автоматизированное рабочее место преподавателя с программным обеспечением, доступ к сети Internet. Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows 10 Microsoft Office 2013 Интернет браузер Internet Explorer

СПС «Гарант», Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

1. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.
2. Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

#### 3.3. Основные издания

1. Гуреева, М. А., Правовое обеспечение профессиональной деятельности. : учебник / М. А. Гуреева. — Москва : КноРус, 2023. — 219 с. — ISBN 978-5-406-11342-4. — URL: <https://book.ru/book/948630> (дата обращения: 24.05.2023). — Текст : электронный.
2. Румынина, В. В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В.Румынина. — Москва: Издательский центр «Академия», 2021. — 224 с. — URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/4852/552036/>

#### Дополнительные источники

1. Конституция Российской Федерации. Государственный гимн Российской Федерации. — М.: Юрайт – Издат, 2021. — 47с.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации: Части первая, вторая, третья, четвёртая (по состоянию на 1 октября 2021г.). — М.: Издательство Эксмо, 2021. — 640с.
3. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях (по состоянию на 1 ноября 2021 года) — Москва: Проспект, 2021. — 328с.
4. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации (по состоянию на 1 октября 2021 года).- М.: Издательство Эксмо, 2021— 190с.
5. Семейный кодекс Российской Федерации. По состоянию на 1 октября 2021г. — М.: Издательство Эксмо, 2021. — 64с.
6. Уголовный кодекс Российской Федерации (по состоянию на 1 октября). — М.: Издательство «Эксмо», 2021. — 256с.

7.Трудовой кодекс Российской Федерации. По состоянию на 15 марта 2020г. Комментарий последних изменений. – М.: Издательство Юрайт, 2020. – 227с.

8. Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности" Приказ Ростехнадзора от 12.03.2013 N 101 (редакция от 01.01. 2017 года).

9. Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ (ред. от 31.12.2017) «Об охране окружающей среды»

10.Харитонов С.В.Трудовое право: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С.В.Харитонов. – 5-е изд., стер. – М.:Изд. Центр «Академия», 2017. – 320 с.

11.Журналы: «Нефтяное хозяйство», «Бурение и нефть», «Охрана труда и социальное страхование», «Экология и промышленность России».

12. Шкатулла, В.И. Основы правовых знаний: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В.И. Шкатулла, В.В. Шкатулла, М.В. Сытинская; под ред. В.И. Шкатуллы. – 12-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 336с.

13. Справочно-правовая система «Консультант. Плюс» – URL: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

14. Справочно-правовая система «Гарант» – URL: [www.garant.ru](http://www.garant.ru),

15. Информационная компания «Кодекс» – URL: [www.kodeks.ru](http://www.kodeks.ru),

16. Новости. Право России – URL: [www.allpravo.ru/](http://www.allpravo.ru/)

17. Электронная библиотека. Право России – URL: [www.allpravo.ru/library/](http://www.allpravo.ru/library/)

18. Нефтяное обозрение – URL: <http://info.forest.ru/oil/index.htm>

### **Интернет-источники**

1. Сайт колледжа: <https://miuc.ru>

2. Доступ к личному кабинету студента: <https://cdo.miuc.ru>

3. Автоматизированная система на платформе информационной оболочки портала <https://cdo.miuc.ru>

4. Электронно-библиотечная система Юрайт <https://urait.ru>

5. Электронно-библиотечная система Лань <https://e.lanbook.com>

6. СПС «Гарант»: <http://www.garant.ru/>

7. Электронно-библиотечная система от издательства ГЭОТАР-Медиа «Консультант студента» <https://www.studentlibrary.ru>

8. Лицензионный программный лабораторный комплекс «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда».

9. Единое окно доступа к информационным ресурсам: <http://window.edu.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Методы оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>классификацию, основные виды и правила составления нормативных актов;</p> <p>права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;</p> <p>нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров;</p> <p>основные положения Конституции Российской Федерации;</p> <p>действующие законы и иные нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;</p> <p>правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;</p> <p>организационно-правовые формы юридических лиц;</p> <p>роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения;</p> <p>понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>порядок заключения трудового договора и основания его прекращения;</p> <p>нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника;</p> <p>оплата труда</p> <p>виды административных правонарушений и административной ответственности;</p> | <p>«Отлично» -<br/>теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» -<br/>теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» -<br/>теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий</p> | <p>оценка соответствия нормативным требованиям образцов оформленных документов.</p> <p>выполнение практических работ и заслушивание отчетов по практическим работам; устный и письменный опрос.</p> <p>экспертная оценка выступлений на семинарских занятиях</p> <p>выполнение практических работ и заслушивание отчетов по практическим работам</p> <p>выполнение практических работ и заслушивание отчетов по практическим работам; устный и письменный опрос.</p> <p>устный и письменный опрос, решение задач, отчет по практической работе</p> <p>экспертная оценка выступлений на семинарских занятиях</p> <p>экспертная оценка выступлений на семинарских занятиях, решение задач</p> <p>устный и письменный опрос, решение задач, анализ нормативных актов,</p> <p>отчет по практической работе</p> <p>экспертная оценка соответствия нормативным</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p> | <p>требованиям образцов оформленных трудовых договоров на практической работе.</p> <p>выполнение индивидуальных заданий и заслушивание отчетов по индивидуальным практическим заданиям.</p> <p>выполнение индивидуальных заданий, устный и письменный опрос, решение задач</p> <p>устный и письменный опрос, решение задач, анализ нормативных актов</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;</p> <p>защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;</p> <p>использовать нормативные правовые акты, регламентирующие профессиональную деятельность;</p> |                                                                                                                                                                                           | <p>Оценка рассмотренных ситуаций с несвоевременными выплатами заработной платы и отпускных, незаконного увольнения, незаконного неисполнения обязательств по гражданско-правовым договорам, привлечение виновных лиц к административной, гражданско-правовой ответственности.</p> <p>Заслушивание отчетов по практическим работам</p> <p>экспертное наблюдение при рассмотрении гражданско-правовых споров, трудовых споров. Заслушивание отчетов по практическим работам.</p> <p>Экспертное наблюдение и анализ рассмотрения ситуаций с незаконным увольнением работников в нефтегазовой отрасли, незаконном отказе в выдаче отпусков, нарушений при подсчете заработной платы</p> |

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ АЛЬЯНС»  
(АНО ПО «МИКА»)**



**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор  
АНО ПО «МИКА»

М.Е.Кортосова  
«10» февраля 2025 г.

Приложение 15  
к ОПОП по специальности  
21.02.02 Бурение нефтяных и  
газовых скважин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.09 ОХРАНА ТРУДА**

*для специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин*

**форма обучения:** *очно с применением ДОТ*

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. Общая характеристика примерной рабочей программы учебной дисциплины**
- 2. Структура и содержание учебной дисциплины**
- 3. Условия реализации учебной дисциплины**
- 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 ОХРАНА ТРУДА

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Охрана труда» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код<br>ПК, ОК                                                                                                                                            | Умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01<br>ОК 02.<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 06.<br>ОК 07<br>ОК 08<br>ОК 09.<br>ПК 1.1.-<br>ПК 1.3<br>ПК 2.1-ПК<br>2.3<br>ПК 3.1-<br>ПК3.4<br>ПК 4.1 | <u>Уметь:</u><br>вести документацию<br>установленного образца по<br>охране труда и<br>промышленной безопасности,<br>соблюдать сроки ее<br>заполнения и условия<br>хранения;<br>использовать<br>экобиозащитную и<br>противопожарную технику,<br>средства коллективной и<br>индивидуальной защиты;<br>определять и проводить<br>анализ опасных и вредных<br>факторов в сфере<br>профессиональной<br>деятельности;<br>оценивать состояние<br>безопасности труда на<br>производственном объекте;<br>применять безопасные<br>приемы труда на территории<br>предприятия и в<br>производственных<br>помещениях;<br>проводить специальную<br>оценку условий труда;<br>инструктировать<br>подчиненных работников<br>(персонал) по вопросам<br>охраны труда;<br>соблюдать правила<br>безопасности, | <u>Знать:</u><br>законодательство в области охраны труда<br>и промышленной безопасности;<br>нормативные документы по охране труда<br>и здоровья, основы профгигиены,<br>профсанитарии и пожаробезопасности.<br>правила и нормы охраны труда, личной и<br>производственной санитарии и<br>противопожарной защиты;<br>правовые и организационные основы<br>охраны труда на предприятии, систему<br>мер по безопасной эксплуатации опасных<br>производственных объектов и снижению<br>вредного воздействия на окружающую<br>среду, профилактические мероприятия по<br>безопасности труда и производственной<br>санитарии;<br>возможные опасные и вредные факторы и<br>средства защиты;<br>действие токсичных веществ на организм<br>человека;<br>категорирование производств по<br>взрывопожароопасности;<br>меры предупреждения пожаров и<br>взрывов;<br>общие требования безопасности на<br>территории предприятия и<br>производственных помещениях;<br>основные причины возникновения<br>пожаров и взрывов;<br>особенности обеспечения безопасных<br>условий труда на производстве;<br>порядок хранения и использования<br>средств коллективной и индивидуальной |

|  |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>производственной санитарии и пожарной безопасности;</p> | <p>защиты;<br/> предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты;<br/> права и обязанности работников в области охраны труда;<br/> виды и правила проведения инструктажей по охране труда;<br/> правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;<br/> возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда;<br/> принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;<br/> средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.</p> |
|--|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                        | Объем в часах |
|-----------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b> | <b>54</b>     |
| <b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>             | <b>20</b>     |
| в т. ч.:                                                  |               |
| теоретическое обучение                                    | 32            |
| практические занятия                                      | 20            |
| Самостоятельная работа <sup>1</sup>                       |               |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                           | <b>2</b>      |

---

<sup>1</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                                                      | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций и личностных результатов <sup>2</sup> , формированию которых способствует элемент программы |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3                                                                     | 4                                                                                                            |
| <b>Раздел 1. Управление безопасностью труда</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>4</b>                                                              |                                                                                                              |
| <b>Тема 1. Правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>4</b>                                                              | ОК 04, ОК 06<br>ПК 1.1.-<br>ПК 1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-<br>ПК 3.4<br>ПК 4.1                           |
|                                                                                  | <p><b>1.</b> Федеральные законы в области охраны труда, нормативные документы: межотраслевые, отраслевые правила по охране труда, правила безопасности, гигиенические нормативы, санитарные нормы и правила, строительные нормы и правила, стандарты системы безопасности труда.</p> <p>Права и обязанности работника в области охраны труда.</p> <p>Система управления безопасностью труда, надзор и контроль за безопасностью труда. Производственный контроль.</p> <p>Обучение охране труда, порядок проверки знаний по охране труда.</p> <p><b>2.</b> Виды инструктажей и порядок их проведения. Несчастные случаи на производстве. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве. Порядок расследования профессиональных заболеваний. Анализ производственного травматизма. Психологические причины травматизма. Виды ответственности за нарушения требований по безопасности труда.</p> | 2                                                                     |                                                                                                              |

<sup>2</sup> В соответствии с Приложением 3 ПОП.

|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                     | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>2</b>  |                                                                                               |
|                                                                                                     | <b>Практическое занятие №1 Анализ производственного травматизма</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2         |                                                                                               |
|                                                                                                     | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |                                                                                               |
| <b>Раздел 2. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>6</b>  |                                                                                               |
| <b>Тема 2. 1.<br/>Классификация<br/>негативных факторов</b>                                         | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>2</b>  | ОК 01, ОК 04, ОК 07<br>ПК 1.1.-<br>ПК 1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-<br>ПК3.4<br>ЛР 7, ЛР 10 |
|                                                                                                     | Опасность производственной среды. Наиболее типичные источники опасных и вредных производственных факторов. Классификация негативных факторов. Наиболее опасные и вредные работы. Основные стадии идентификации негативных факторов.                                                                                                                                                                                                                                                  | 2         |                                                                                               |
| <b>Тема 2.<br/>2Характеристики<br/>негативных факторов,<br/>их действие на человека</b>             | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>4</b>  | ОК 01, ОК 04, ОК 07<br>ПК 1.1.-<br>ПК 1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-<br>ПК3.4<br>ПК 4.1      |
|                                                                                                     | 1.Опасные механические факторы: механические движения и действия технологического оборудования, инструмента механизмов и машин. Другие источники и причины механического травмирования, работы на высоте, подъемно- транспортные сооружения.<br>Физические негативные факторы: вибрация, акустические колебания, электромагнитные поля и излучения, радиоактивные излучения, электрический ток.<br>Химические негативные факторы (вредные вещества)- их классификация и нормирование | 2         |                                                                                               |
|                                                                                                     | 2. Опасные факторы комплексного характера: пожары, взрывы, статическое электричество, молнии, сосуды, работающие под избыточным давлением. Принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях.                                                                                                                                                                                                               |           |                                                                                               |
|                                                                                                     | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>2</b>  |                                                                                               |
|                                                                                                     | <b>Практическое занятие №2</b><br>Оценка воздействия вредных веществ на организм человека                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2         |                                                                                               |
| <b>Раздел 3. Защита человека от опасных и вредных факторов</b>                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>10</b> |                                                                                               |
| <b>Тема 3.1. Методы<br/>защиты человека от<br/>физических,</b>                                      | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>4</b>  | ОК 01, ОК 04, ОК 07                                                                           |
|                                                                                                     | Способы и средства защиты от вибрации, акустических колебаний,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2         |                                                                                               |

|                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>химических и биологических и негативных факторов</b>                   | электромагнитных излучений, постоянных электрических и магнитных полей. Защита от радиации. Обеспечение электробезопасности на производственных объектах.<br>Основные методы и средства очистки воздуха от вредных веществ. Виды производственной вентиляции. Методы очистки воды. Требования к качеству питьевой воды. Средства индивидуальной защиты от химических и биологических негативных факторов.                                                                                                                |          | ПК 1.1.-<br>ПК 1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-<br>ПК3.4<br>ПК 4.1                        |
|                                                                           | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>2</b> |                                                                                          |
|                                                                           | <b>Практическое занятие №3 Изучение СИЗ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2        |                                                                                          |
| <b>Тема 3.2. Методы защиты от опасности механического травмирования</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>2</b> | ОК 01, ОК 04, ОК 07<br>ПК 1.1.-<br>ПК 1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-<br>ПК3.4<br>ПК 4.1 |
|                                                                           | Безопасные приемы работ с ручным инструментом, обеспечение безопасности при работе с технологическим оборудованием. Требования безопасности к средствам защиты: оградительным устройствам, предохранительным устройствам, устройствам аварийного отключения, тормозным устройствам. Знаки безопасности. Правила производства погрузочно-разгрузочных работ на объектах добычи нефти и газа с применением грузоподъемных механизмов и машин. Правила ручного переноса грузов, допустимые нормы ручного переноса груза.    | 2        |                                                                                          |
| <b>Тема 3. 3Методы защиты от опасных факторов комплексного характера</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>4</b> | ОК 01, ОК 04, ОК 07<br>ПК 1.1.-<br>ПК 1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-<br>ПК3.4<br>ПК 4.1 |
|                                                                           | 1.Основные причины возникновения пожаров и взрывов. Методы защиты от пожаров. Пассивные и активные методы. Категории объектов по степени пожаровзрывоопасности. Способы тушения пожаров. Меры предупреждения пожаров. Особенности применения огнетушащих веществ. Первичные средства пожаротушения.<br>2.Методы защиты от статического электричества. Молниезащита зданий и сооружений. Взрывозащита.<br>Требования к герметичным системам, находящиеся под давлением. Безопасные приемы транспортировки опасных грузов. | 2        |                                                                                          |
|                                                                           | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2        |                                                                                          |
|                                                                           | <b>Практическое занятие №4 Изучение устройства и принципа действия огнетушителей</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2        |                                                                                          |
| <b>Раздел 4. Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>4</b> |                                                                                          |

|                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Тема 4.1. Микроклимат помещений и производственное освещение</b>                                              | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>1</b>  | ОК 01, ОК 04, ОК 07<br>ПК 1.1.-<br>ПК 1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-<br>ПК3.4<br>ПК 4.1 |
|                                                                                                                  | Параметры микроклимата, их влияние на здоровье человека, гигиеническое нормирование параметров микроклимата помещений. Принципы терморегуляции человека.<br>Санитарные требования по устройству и содержанию территорий предприятий, производственных и вспомогательных помещений. Санитарно-бытовое обслуживание работников.<br>Виды производственного освещения, характеристики освещения. Нормы освещенности рабочих мест. Создание комфортных зрительных условий на рабочих местах. Расчет производственного освещения                                       | 1         |                                                                                          |
|                                                                                                                  | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>2</b>  |                                                                                          |
|                                                                                                                  | <b>Практическое занятие №5 Определение параметров микроклимата и освещенности на рабочем месте</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2         |                                                                                          |
| <b>Тема 4. 2 Виды и условия трудовой деятельности. Основы эргономики</b>                                         | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>1</b>  | ОК 01, ОК 04, ОК 07<br>ПК 1.1.-<br>ПК 1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-<br>ПК3.4<br>ПК 4.1 |
|                                                                                                                  | Виды трудовой деятельности: общность и различия между физическим и умственным трудом. Энергетические затраты при различных видах трудовой деятельности. Классификация условий трудовой деятельности по тяжести и напряженности трудового процесса. Классификация условий труда по факторам производственной среды.<br>Антропометрические, энергетические, сенсомоторные характеристики человека.                                                                                                                                                                 | 1         |                                                                                          |
| <b>Раздел 5. Промышленная безопасность опасных производственных объектов в нефтяной и газовой промышленности</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>30</b> |                                                                                          |
| <b>Тема 5. 1. Российское законодательство в области промышленной безопасности и в смежных отраслях права</b>     | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>3</b>  | ОК 04, ОК 06<br>ПК 1.1.-<br>ПК 1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-<br>ПК3.4<br>ПК 4.1        |
|                                                                                                                  | Правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» №116-ФЗ от 20.06.1997.<br>Специальные отрасли права, смежные с законодательством по промышленной безопасности и охране недр. Международный опыт регулирования отношений в области промышленной безопасности и охраны недр.<br>Права субъектов Российской Федерации в области регулирования отношений по промышленной безопасности в смежных областях права. | 1         |                                                                                          |

|                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                         | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2        |                                                                                          |
|                                                                                                         | <b>Практическое занятие №6 Аннотация нормативных правовых актов по промышленной безопасности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2        |                                                                                          |
| <b>Тема 5.2. Системы государственного регулирования промышленной безопасности</b>                       | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>1</b> | ОК 04, ОК 06<br>ПК 1.1.-<br>ПК 1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-<br>ПК3.4                  |
|                                                                                                         | Законодательные и иные нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы государственного регулирования промышленной безопасности. Федеральный орган исполнительной власти, специально уполномоченный в области промышленной безопасности. Функции и полномочия Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор). Основные задачи Ростехнадзора. Сфера надзорной деятельности Ростехнадзора.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1        |                                                                                          |
| <b>Тема 5.3. Требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>6</b> | ОК 01, ОК 04, ОК 07<br>ПК 1.1.-<br>ПК 1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-<br>ПК3.4<br>ПК 4.1 |
|                                                                                                         | Обязанности организаций и работников в обеспечении промышленной безопасности на предприятии. Ответственность за нарушение требований промышленной безопасности. Подготовка и аттестация в области промышленной безопасности. Проведение подготовки по промышленной безопасности работников опасных производственных объектов. Организация проведения аттестации и проверка знаний работников опасных производственных объектов. Аттестация и проверка знаний в аттестационных комиссиях. Центральные и территориальные аттестационные комиссии. Оформление результатов аттестации и проверки знаний.                                                                                                                                                                                                                                                         | 2        |                                                                                          |
|                                                                                                         | Нормативные документы, регламентирующие процедуру организации проведения производственного контроля за соблюдением промышленной безопасности на опасных производственных объектах. Правовые основы производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности. Порядок организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности. Разработка положения о производственном контроле. Обязанности и права работника, ответственного за проведение производственного контроля. Обязанности, задачи и функции руководителей и специалистов служб на предприятии в организации производственного контроля. Проверки соблюдения требований промышленной безопасности. Разработка и реализация мероприятий по устранению и предупреждению отступлений от требований промышленной безопасности. | 2        |                                                                                          |

|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                           | Обеспечение информационного взаимодействия контроля с государственными органами.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |                                                                                          |
|                                                                                                           | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2        |                                                                                          |
|                                                                                                           | <b>Практическое занятие №7 Порядок оформления предписания по охране труда и промышленной безопасности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2        |                                                                                          |
| <b>Тема 5.4. Экспертиза промышленной безопасности. Лицензирование в области промышленной безопасности</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>4</b> | ОК 01, ОК 04, ОК 07<br>ПК 1.1.-<br>ПК 1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-<br>ПК3.4<br>ПК 4.1 |
|                                                                                                           | 1. Нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы экспертизы промышленной безопасности. Объекты экспертизы. Виды экспертизы. Правила проведения экспертизы промышленной безопасности. Система аккредитации экспертных организаций. Цель, принципы и порядок осуществления экспертизы. Требования к оформлению заключения экспертизы. Порядок разработки и экспертизы декларации промышленной безопасности.                                                                                       | 2        |                                                                                          |
|                                                                                                           | 2. Законодательные и иные нормативные правовые акты, регламентирующие требования промышленной безопасности к лицензированию отдельных видов деятельности. ФЗ "О лицензировании отдельных видов деятельности". Виды деятельности, на проведение которых выдается лицензия. Порядок условия выдачи лицензии. Принятие решения о предоставлении лицензии. Лицензионные требования и условия. Срок действия лицензии. Порядок контроля условий действия лицензий и применения санкций.                    |          |                                                                                          |
|                                                                                                           | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2        |                                                                                          |
|                                                                                                           | <b>Практическое занятие №8 Лицензирование деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2        |                                                                                          |
| <b>Тема 5.5. Регистрация опасных производственных объектов</b>                                            | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>2</b> | ОК 01, ОК 04, ОК 07<br>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4                                            |
|                                                                                                           | Критерии отнесения объектов к категории опасных производственных объектов. Нормативные документы по регистрации производственных объектов в государственном реестре. Требования к организациям, эксплуатирующие опасные производственные объекты, в части регистрации объектов в государственном реестре. Идентификация опасных производственных объектов для их регистрации в государственном реестре. Требования к регистрации объектов. Положение о регистрации объектов в государственном реестре | 2        |                                                                                          |

|                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                    | опасных производственных объектов и ведении государственного реестра.                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |                                                                                           |
| <b>Тема 5. 6. Декларирование промышленной безопасности</b>                                                                         | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>2</b> | ОК 01, ОК 04, ОК 07<br>ПК 1.1.-<br>ПК 1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-<br>ПК 3.4<br>ПК 4.1 |
|                                                                                                                                    | Разработка декларации промышленной безопасности. Структура декларации. Требования к предоставлению декларации.                                                                                                                                                                                                                         | 2        |                                                                                           |
| <b>Тема 5.7. Страхование опасных производственных объектов</b>                                                                     | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>1</b> | ОК 01, ОК 04, ОК 07<br>ПК 1.1.-<br>ПК 1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-<br>ПК 3.4<br>ПК 4.1 |
|                                                                                                                                    | Виды страхования. Обязательное страхование гражданской ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта.                                                                                                                                                                                        | 1        |                                                                                           |
| <b>Тема 5. 8. Требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте. Сертификация оборудования</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>1</b> | ОК 01, ОК 04, ОК 07<br>ПК 1.1.-<br>ПК 1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-<br>ПК 3.4<br>ПК 4.1 |
|                                                                                                                                    | Понятие сертификация. Нормативные документы, регламентирующие процедуру сертификации на опасном производственном объекте. Обязательная и добровольная сертификация продукции и услуг, оборудования. Обязательные требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте, и формы оценки их соответствия | 1        |                                                                                           |
| <b>Тема 5. 9. План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных</b>                      | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>6</b> | ОК 01, ОК 04, ОК 07<br>ПК 1.1.-<br>ПК 1.3<br>ПК 2.1-ПК 2.3<br>ПК 3.1-                     |
|                                                                                                                                    | Стадии развития аварии. Оценка вероятности возникновения и анализ возможных сценариев развития аварий. Порядок изучения плана мероприятий по ликвидации аварий и организация учебных занятий. Сроки действия планов мероприятий                                                                                                        | 2        |                                                                                           |
|                                                                                                                                    | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4        |                                                                                           |

|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>объектах</b>                                                                                                       | <b>Практическое занятие №9 Порядок составления инструкции по безопасности труда</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>4</b>  | <b>ПК3.4<br/>ПК 4.1</b>                                                                               |
| <b>Тема 5. 10. Порядок технического расследования причин аварий и инцидентов на опасных производственных объектах</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>4</b>  | <b>ОК 01, ОК 04, ОК 07<br/>ПК 1.1.-<br/>ПК 1.3<br/>ПК 2.1-ПК 2.3<br/>ПК 3.1-<br/>ПК3.4<br/>ПК 4.1</b> |
|                                                                                                                       | Нормативные документы, регламентирующие техническое расследование аварий и несчастных случаев, утраты взрывчатых материалов на опасных производственных объектах. Классификация аварий. Обобщение причины аварий и несчастных случаев. Порядок проведения технического расследования причин аварий. Порядок расследования причин аварий и происшествий на опасных объектах. Порядок оформления, учета и анализа материалов технического расследования причин аварии на опасном производственном объекте. Порядок расследования причин инцидентов на опасных производственных объектах, их учет и анализ на объекте. | <b>2</b>  |                                                                                                       |
|                                                                                                                       | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>2</b>  |                                                                                                       |
|                                                                                                                       | <b>Практическое занятие №10. Порядок технического расследования причин аварий на опасных производственных объектах.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>2</b>  |                                                                                                       |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>2</b>  |                                                                                                       |
| <b>Всего:</b>                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>54</b> |                                                                                                       |

### **3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины**

#### **3.1. Материально-технические условия реализации дисциплины**

*Кабинет гуманитарных и социально-экономических дисциплин:*

Комплект учебной мебели на 20 человек;

Электронный УМК; комплект плакатов; комплект учебных пособий; слайд-лекции, демонстрационный экран,

мультимедийный видеопроектор, подборка видео и аудио материала,

автоматизированное рабочее место преподавателя с программным обеспечением, доступ к сети Internet

Средства индивидуальной защиты (общевойсковой противогаз, общевойсковой защитный комплект, респиратор); Компас

*Кабинет сестринского дела*

Весы напольные, Сантиметровая лента и(или) ростомер, Секундомер, Динамометр, Спирометр, Глюкометр, Пульсометр, Тонометр.

Индивидуальные средства медицинской защиты (аптечка АИ, пакеты перевязочные ППИ, пакеты противохимические индивидуальные ИПП-11)

Сумки и комплекты медицинского имущества для оказания первой медицинской, доврачебной помощи сумка СМС

Перевязочные средства и шовные материалы, лейкопластыри: бинт марлевый медицинский нестерильный, косынка медицинская (перевязочная), вата медицинская

Врачебные предметы, аппараты и хирургические инструменты: жгут кровоостанавливающий эластичный

Санитарно-хозяйственное имущество: носилки санитарные

Манекен-тренажер для реанимационных мероприятий

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

1. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

2. Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

#### **3.3. Основные печатные и электронные издания**

1. Горькова, Н. В. Охрана труда : учебное пособие для спо / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 220 с. — ISBN 978-5-507-46500-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/310208> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Графкина, М. В. Охрана труда : учебник / М.В. Графкина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 212 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1173489. - ISBN 978-5-16-016522-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1915952> — Режим доступа: по подписке.

3. Долгов, В. С. Основы безопасности жизнедеятельности : учебник для спо / В. С. Долгов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 188 с. — ISBN 978-5-507-45851-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/288905>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Коробко, В. И. Охрана труда : учебное пособие / В. И. Коробко. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 176 с. - ISBN 978-5-9729-0834-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902685> – Режим доступа: по подписке.
5. Косолапова, Н. В., Охрана труда : учебник / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. — Москва : КноРус, 2023. — 181 с. — ISBN 978-5-406-11168-0. — URL: <https://book.ru/book/947686>— Текст : электронный.
6. Менумеров, Р. М. Электробезопасность : учебное пособие для спо / Р. М. Менумеров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-8191-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173112>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Профилактика и практика расследования несчастных случаев на производстве : учебное пособие для спо / Г. В. Пачурин, Н. И. Щенников, Т. И. Курагина, А. А. Филиппов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 380 с. — ISBN 978-5-507-47010-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/322562> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Ткачева, Г. В., Охрана труда в профессиональной деятельности : учебно-практическое пособие / Г. В. Ткачева, Т. Е. Никвист, С. В. Коровин. — Москва : КноРус, 2023. — 130 с. — ISBN 978-5-406-11261-8. — URL: <https://book.ru/book/948611> — Текст : электронный.
9. Харачих, Г. И. Специальная оценка условий труда : учебное пособие для спо / Г. И. Харачих, Э. Н. Абильтарова, Ш. Ю. Абитова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 184 с. — ISBN 978-5-507-46666-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/314813>— Режим доступа: для авториз. пользователей.
10. Широков, Ю. А. Охрана труда : учебник для спо / Ю. А. Широков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 376 с. — ISBN 978-5-507-47090-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/326168>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **Дополнительные источники**

1. Конституция Российской Федерации.
2. "Трудовой кодекс Российской Федерации" от 30.12.2001 N 197-ФЗ
3. Гражданский кодекс Российской Федерации.
4. "Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях" от 30.12.2001 N 195-ФЗ
5. Федеральный закон "О пожарной безопасности" от 21.12.1994 N 69-ФЗ
6. Федеральный закон "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008 N 123-ФЗ
7. Федеральный закон от 21 июля 1997г.№116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
8. Федеральный закон от 24 июля 1998 г. № 125-ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний»
9. Федеральный закон от 22 апреля 2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»
10. Федеральный закон от 30 марта 1999 г. №52 –ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения

11.Федеральный закон от 25 декабря 2018г. №477-ФЗ «О страховых тарифах на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний на 2019 год и на плановый период 2020 и 2021 годов»

12. Постановление Минтруда России от 24.10.2002 N 73 "Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях"

13. Постановление Правительства РФ от 30.07.2004г. № 401"О Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору"

14. Постановление Правительства РФ от 24.11.1998г. № 1371 " О регистрации объектов в государственном реестре опасного производственного объекта"

15. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 г. № 534 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности"

16. Приказ Ростехнадзора от 08.12.2020 N 503 "Об утверждении Порядка проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения"

17. Приказ Ростехнадзора от 16.10.2020 N 414 Об утверждении Порядка оформления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов и перечня включаемых в нее сведений

18. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 19.08.2016 № 438 Об утверждении Типового положения о системе управления охраной труда.

19. ГОСТ 12.1.003-83 ССБТ. Шум. Общие требования безопасности.

20. ГОСТ 12.1.006-84 ССБТ. Электромагнитные поля радиочастот.

21. ГОСТ 12.1.002-84 ССБТ. Электрические поля промышленной частоты.

22. ГОСТ12.1.001-89 ССБТ Ультразвук. Общие требования безопасности.

23. ГОСТ 12.1.038-82 Электробезопасность. Предельно-допустимые значения напряжений прикосновения и токов.

24. ГОСТ 12.1.040-83 ССБТ. Лазерная безопасность. Общие требования.

25. ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

26. ГОСТ 12.2.003-91 ССБТ Оборудование производственное. Общие требования безопасности

27. ГОСТ 12.4.026-2015 ССБТ Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная.

28. ГОСТ 14202-69. Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки.

29. ГОСТ 12.1.045-84 ССБТ. Электростатические поля. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля.

30. ГОСТ 12.2.032-78 ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования.

31.ГОСТ 12.0. 004-2015 ССБТ. Организация обучения безопасности труда.

32. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 N 2 "Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" (вместе с "СанПиН 1.2.3685-21. Санитарные правила и нормы...")

33. СНиП 23-05-95 Естественное и искусственное освещение

34. Республиканская специализированная газета «Охрана труда и промышленная безопасность»
35. Журнал «Охрана труда и социальное страхование»
36. Журнал «Безопасность труда в промышленности»
37. Группа компаний «Промышленная безопасность» [Электронный ресурс] <https://www.safety.ru/>
38. ЭБС «Лань» [Электронный ресурс] – URL: [https:// www.e.lanbook.com/](https://www.e.lanbook.com/)
39. Справочно-информационная система «Консультант-Плюс» [Электронный ресурс] – URL: <https://www.consultant.ru/>
40. Национальный цифровой ресурс Руконт (ЭБС) [Электронный ресурс] – URL: <http://rukont.ru/>
41. Басовская М. Т. Охрана труда для нефтегазовых колледжей: учеб. пособие, – Ростов на Дону: Феникс, 2018.

#### **Интернет-источники**

1. Сайт колледжа: <https://miuc.ru>
2. Доступ к личному кабинету студента: <https://cdo.miuc.ru>
3. Автоматизированная система на платформе информационной оболочки портала <https://cdo.miuc.ru>
4. Электронно-библиотечная система Юрайт <https://urait.ru>
5. Электронно-библиотечная система Лань <https://e.lanbook.com>
6. СПС «Гарант»: <http://www.garant.ru/>
7. Электронно-библиотечная система от издательства ГЭОТАР-Медиа «Консультант студента» <https://www.studentlibrary.ru>
8. Лицензионный программный лабораторный комплекс «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда».
9. Единое окно доступа к информационным ресурсам: <http://window.edu.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Методы оценки                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                               |
| <p><u>Знать:</u><br/>законодательство в области охраны труда и промышленной безопасности;<br/>нормативные документы по охране труда и здоровья, основы прогигиены, профсанитарии и пожаробезопасности.<br/>правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;<br/>правовые и организационные основы охраны труда на предприятии, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по безопасности труда и производственной санитарии;<br/>возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;<br/>действие токсичных веществ на организм человека;<br/>категорирование производств по взрывопожароопасности;<br/>меры предупреждения пожаров и взрывов;<br/>общие требования безопасности на территории предприятия и производственных помещениях;<br/>основные причины возникновения пожаров и взрывов;<br/>особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;<br/>порядок хранения и использования средств коллективной и</p> | <p>владеет профессиональной терминологией<br/>показывает высокий уровень знания основных понятий, принципов и законов в области охраны труда и промышленной безопасности;<br/>определяет возможные опасные и вредные факторы;<br/>понимает важность применения средств защиты;<br/>владеет информацией о действии токсичных веществ на организм человека;<br/>проводит категорирование производств по взрывопожароопасности;<br/>владеет знаниями по мерам предупреждения пожаров и взрывов;<br/>владеет общими требованиями безопасности на территории предприятия и производственных помещений и особенностями обеспечения безопасных условий труда на производстве;<br/>определяет основные причины возникновения пожаров и взрывов<br/>демонстрирует порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты<br/>подбирает индивидуальные средства защиты с учетом предельно допустимых</p> | <p>Письменный и устный опрос.<br/>Тестирование.<br/>Практические занятия.</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>индивидуальной защиты; предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты; права и обязанности работников в области охраны труда; виды и правила проведения инструктажей по охране труда; правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов; возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда; принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.</p> | <p>концентраций (ПДК) вредных веществ; знает права и обязанности работников в области охраны труда; осознает важность проведения инструктажей по охране труда владеет правилами безопасной эксплуатации установок и аппаратов; усвоил возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда; владеет принципами прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях определяет средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов</p> |                                                                                                                         |
| Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                         |
| <p><u>Уметь:</u><br/>вести документацию установленного образца по охране труда и промышленной безопасности, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>демонстрирует правильность ведения документации установленного образца по охране труда и промышленной безопасности, знает сроки ее заполнения и условия хранения владеет правилами использования экобиозащитной и</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения практической работы</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>оценивать состояние безопасности труда на производственном объекте;</p> <p>применять безопасные приемы труда на территории предприятия и в производственных помещениях;</p> <p>проводить специальную оценку условий труда;</p> <p>инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам охраны труда;</p> <p>соблюдать правила безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности;</p> | <p>противопожарной техникой, осуществляет анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности</p> <p>определяет состояние безопасности труда на производственном объекте</p> <p>демонстрирует безопасные приемы труда на территории предприятия и в производственных помещениях, а также применяет правила безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности;</p> <p>владеет навыками проведения специальной оценки условий труда</p> <p>способен провести инструктирование подчиненных работников (персонал) по вопросам охраны труда</p> |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ АЛЬЯНС»  
(АНО ПО «МИКА»)**



**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор  
АНО ПО «МИКА»

М.Е. Кортосова  
«10» февраля 2025 г.

Приложение 16  
к ОПОП по специальности  
21.02.02 Бурение нефтяных и  
газовых скважин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.10 ОСНОВЫ ЭФФЕКТИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ НА РЫНКЕ ТРУДА**

*для специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин*

**форма обучения:** очно с применением ДОТ

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. Общая характеристика примерной рабочей программы учебной дисциплины**
- 2. Структура и содержание учебной дисциплины**
- 3. Условия реализации учебной дисциплины**
- 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

# 1.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 ОСНОВЫ ЭФФЕКТИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ НА РЫНКЕ ТРУДА

## Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальностям СПО: 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина «Основы эффективного поведения на рынке труда» относится к общепрофессиональному циклу ППССЗ.

## 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины

Изучение дисциплины способствует формированию компетенций:

| Код<br>ПК, ОК    | Умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01 -<br>ОК 09 | <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать изменения, происходящие на рынке труда, и учитывать их в своей профессиональной деятельности;</li> <li>- давать аргументированную оценку степени востребованности специальности/профессии на рынке труда;</li> <li>- оперировать понятиями «горизонтальная карьера» и «вертикальная карьера»;</li> <li>- строить план карьеры с учетом значимых для него факторов личной и профессиональной самореализации;</li> <li>- определять личные и профессиональные цели и пути их реализации;</li> <li>- организовывать собственную проектную деятельность в сфере карьеры и личностного развития;</li> <li>- составлять резюме с учетом специфики работодателя;</li> <li>- составлять собственное объявление с предложением в СМИ;</li> <li>- оценивать предложения о работе;</li> <li>- применять основные правила ведения диалога с работодателем в модельных условиях;</li> <li>- корректно отвечать на «неудобные</li> </ul> | <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ситуацию на рынке труда в России и в Томской области;</li> <li>- содержание понятия «карьера», типологии карьеры, стратегии карьерного роста;</li> <li>- основы проектирования карьерного и профессионального роста, личностного развития;</li> <li>- этапы поиска работы, эффективные способы поиска работы;</li> <li>- телефон как средство нахождения работы;</li> <li>- виды и структура резюме;</li> <li>- принципы составления резюме;</li> <li>- виды собеседований;</li> <li>- понятие и структуру собеседования, подготовку к собеседованию и поведение во время собеседования;</li> <li>- типичные ошибки, допускаемые при собеседовании.</li> <li>- технологию прохождения интервью;</li> <li>- способы эффективного и рационального использования времени;</li> <li>- способы эффективного взаимодействия с руководителем и коллегами по работе</li> <li>- понятие проекта, требования и</li> </ul> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>вопросы» потенциального работодателя;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать успешную тактику разговора по телефону;</li> <li>- разрабатывать варианты решений на причины возможного отказа в работе;</li> <li>- выбирать стратегию поведения в различных конфликтных ситуациях;</li> <li>- эффективно взаимодействовать с руководителем и коллегами по работе</li> <li>- описывать и составлять библиографические ссылки.</li> </ul> | <p>этапы его выполнения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- учебные формы исследовательских работ и требования к ним;</li> <li>- эргономические требования к электронным презентациям;</li> <li>- основные требования и содержание национального стандарта Российской Федерации «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».</li> </ul> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:** - максимальная учебная нагрузка обучающегося - **112** часа, в том числе:
- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - **110** часов;
  - самостоятельная работа обучающегося - часов.

Промежуточная аттестация – Дифференцированный зачет – **2** часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                                 | Объем часов |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                       | <b>112</b>  |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>            | <b>110</b>  |
| в том числе:                                                       |             |
| практические занятия                                               |             |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                 | <b>-</b>    |
| в том числе:                                                       |             |
| составление фотоотчета                                             | -           |
| составление личного swot-анализа                                   |             |
| оформление отчета итоговой работы                                  |             |
| составление списка потенциальных работодателей                     |             |
| оформление «Портфолио достижений студента»                         |             |
| составление планов: вопросов, ответов, телефонных переговоров      |             |
| разработка электронных презентаций                                 |             |
| <b>Промежуточная аттестация в форме Дифференцированного зачета</b> | <b>2</b>    |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОСНОВЫ ЭФФЕКТИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ НА РЫНКЕ ТРУДА»

| Наименование разделов и тем                                                                | Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся                                                                                                                                                                                                   | Объем часов | Уровень освоения |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| 1                                                                                          | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3           | 4                |
| <b>Введение.</b>                                                                           | 1.Предмет, цели и задачи учебной дисциплины «Эффективное поведение на рынке труда».                                                                                                                                                                                                      | 2           | 1                |
| <b>Модуль 1. Проектирование карьеры</b>                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |                  |
| <b>Тема 1.1.Проектирование карьеры.</b>                                                    | <b>Содержание учебного материала:</b><br>1 .Карьера: понятие, виды.<br>2 .Модели построения карьеры.<br>3 .ПОНЯТИЯ «проект» и «проектирование карьеры».                                                                                                                                  | 4           | 2                |
|                                                                                            | <b>Практическое занятие №1</b><br>Постановка целей в профессиональной карьере                                                                                                                                                                                                            | 4           |                  |
| <b>Тема 1.2. Оформление результатов проектной и научно-исследовательской деятельности.</b> | <b>Содержание учебного материала:</b><br>1.Оформление титульного листа, содержания, введения.<br>2.Общие требования к оформлению текста работы.<br>3.Подготовка к презентации продукта деятельности: приёмы, техники, советы.<br>4.Эргономические требования к электронным презентациям. | 4           | 2                |
|                                                                                            | <b>Практическое занятие №2</b><br>Разработка содержания итоговой работы «Первые шаги в профессии».                                                                                                                                                                                       | 4           |                  |
|                                                                                            | <b>Практическое занятие №3</b><br>Оформление вступительной части итоговой работы «Первые шаги в профессию»                                                                                                                                                                               | 4           |                  |
| <b>Тема 1.3. Основы библиографии.</b>                                                      | <b>Содержание учебного материала:</b><br>1. Основные правила работы с информационными источниками.<br>2. Правила оформления библиографического списка.                                                                                                                                   | 4           | 2                |
|                                                                                            | <b>Практическое занятие №4</b><br>Составление библиографического списка                                                                                                                                                                                                                  | 4           |                  |
| <b>Модуль 2. Современный рынок труда</b>                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |                  |
| <b>Тема 2.1. Тенденции развития мира профессий</b>                                         | <b>Содержание учебного материала:</b><br>1.Определение понятий «специальность», «профессия»<br>2.Современный мир профессий, тенденции в его развитии<br>3.Изменения общих требований к работнику в третьем тысячелетии.                                                                  | 4           | 2                |
|                                                                                            | <b>Практическое занятие №5</b><br>Анализ степени сформированности общих и профессиональных компетенций.                                                                                                                                                                                  | 4           |                  |
|                                                                                            | <b>Практическое занятие №6</b><br>Формирование «Портфолио достижений студента».                                                                                                                                                                                                          | 4           | 2                |
|                                                                                            | <b>Практическое занятие №7</b>                                                                                                                                                                                                                                                           | 4           |                  |

| Наименование разделов и тем                                          | Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся                                                                                                                                                                                                             | Объем часов | Уровень освоения |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| 1                                                                    | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3           | 4                |
|                                                                      | Составление личного swot-анализа.<br><b>Практическое занятие №8</b><br>Оформление «Портфолио достижений студента».                                                                                                                                                                                 | 4           |                  |
| <b>Модуль 3. Современный рынок труда</b>                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |                  |
| <b>Тема 3.1. Современный рынок труда на примере Томской области.</b> | <b>Содержание учебного материала:</b><br>1 .Рынок труда: понятие, структура.<br>2 .Посреднические службы на рынке труда г. Тюмени                                                                                                                                                                  | 6           | 2                |
|                                                                      | <b>Содержание учебного материала:</b><br>1 .Региональные особенности рынка труда.<br>2 . Высвобождение рабочей силы. Его причины в регионе.<br>3 .Анализ текущего спроса и предложения на рынке труда г. Тюмени и Тюменской области.                                                               | 4           |                  |
|                                                                      | <b>Практическое занятие №9</b><br>Сравнительная характеристика посредников на рынке труда г.Тюмени                                                                                                                                                                                                 | 4           |                  |
|                                                                      | <b>Практическое занятие №10</b><br>Беседа с представителями работодателей, успешными выпускниками Колледжа.                                                                                                                                                                                        | 4           |                  |
|                                                                      | <b>Практическое занятие №11</b><br>Анализ рынка труда Томской области в разрезе получаемой специальности                                                                                                                                                                                           | 4           |                  |
|                                                                      | <b>Практическое занятие №12</b><br>Разработка перечня вопросов адресованных представителям работодателей                                                                                                                                                                                           | 4           |                  |
|                                                                      | <b>Практическое занятие №13</b><br>Посещение ярмарки вакансий г. Тюмени                                                                                                                                                                                                                            | 4           |                  |
|                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |                  |
| <b>Модуль 4. Технология эффективного устройства на работу</b>        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |                  |
| <b>Тема 4.1. Технологии поиска работы.</b>                           | <b>Содержание учебного материала:</b><br>1.Проблемы, стоящие перед соискателем.<br>2.Этапы поиска работы.<br>3.Способы поиска работы<br>4.Возможные ошибки при сборе информации о вакансиях и способы их минимизации.<br>5.Телефон как средство поиска работы.<br>6.Техника телефонного разговора. | 6           | 2                |
|                                                                      | <b>Практическое занятие №14</b><br>Сравнительная характеристика способов поиска работы.                                                                                                                                                                                                            | 4           |                  |
|                                                                      | <b>Практическое занятие №15</b><br>Разработка плана телефонных переговоров с потенциальным работодателем                                                                                                                                                                                           | 4           |                  |

| Наименование разделов<br>и тем | Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа<br>обучающихся                                                                                                                                               | Объем<br>часов | Уровень<br>освоения |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------|
| 1                              | 2                                                                                                                                                                                                                                       | 3              | 4                   |
| Тема 4.2.<br>Собеседование.    | <b>Содержание учебного материала:</b><br>1. Значение собеседования для успешного трудоустройства<br>2. Подготовка к собеседованию.<br>3. Поведение во время собеседования.<br>4. Презентация итоговой работы «Первые шаги в профессии». | 6              | 2                   |
|                                | <b>Практическое занятие №16</b><br>Деловая игра «Собеседование»                                                                                                                                                                         | 4              |                     |
|                                | <b>Практическое занятие №17</b><br>Анализ требований к деловому стилю одежды                                                                                                                                                            | 4              |                     |
|                                | <b>Практическое занятие №18</b><br>Подготовка примерных ответов на распространенные вопросы работодателей в ходе собеседования                                                                                                          | 4              |                     |
|                                | <b>Практическое занятие №19</b><br>Оформление итоговой работы «Первые шаги в профессию».                                                                                                                                                | 4              |                     |
|                                | Дифференцированный зачет                                                                                                                                                                                                                | 2              |                     |
|                                | Итого                                                                                                                                                                                                                                   | 112            |                     |

### **3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины**

#### **3.1. Материально-технические условия реализации дисциплины**

*Кабинет гуманитарных и социально-экономических дисциплин:*

Комплект учебной мебели на 20 человек;

электронный УМК; комплект плакатов; комплект учебно-наглядных пособий; слайд-лекции, демонстрационный экран, мультимедийный видеопроектор, подборка видео и аудио материала, автоматизированное рабочее место преподавателя с программным обеспечением, доступ к сети Internet.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

1. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

2. Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

#### **3.3 Информационное обеспечение обучения**

##### **Основные источники:**

1. Алексина Т. А. Деловая этика [Электронный ресурс] : учебник для СПО / Т. А. Алексина. - М. : Юрайт, 2022. - 384 с. - Режим доступа : <https://urait.ru/bcode/490207>
2. Елисеева Л. Я. Педагогика и психология планирования карьеры [Электронный ресурс]: учеб. пособие для СПО / Л. Я. Елисеева. - 2-е изд. - М. : Юрайт, 2022. - 242 с. - Режим доступа : <https://urait.ru/bcode/495882>
3. Горленко О. А. Управление персоналом [Электронный ресурс] : учебник для СПО / О. А. Горленко, Д. В. Ерохин, Т. П. Можаяева. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2022. - 249 с. - Режим доступа : <https://urait.ru/bcode/491815>
4. Кафтан В. В. Деловая этика [Электронный ресурс] : учебник и практикум для СПО / В. В. Кафтан, Л. И. Чернышова. - М. : Юрайт, 2022. - 301 с. - Режим доступа : <https://urait.ru/bcode/490074>
5. Кязимов К. Г. Рынок труда и занятость населения [Электронный ресурс] : учебник для СПО / К. Г. Кязимов. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2022. - 214 с. - Режим доступа : <https://urait.ru/bcode/509320>
6. Менеджмент: организационное поведение [Электронный ресурс] : учебник и практикум для СПО / под ред. Г. Р. Латфуллина, О. Н. Громовой, А. В. Райченко. - М. : Юрайт, 2022. - 301 с. - Режим доступа : <https://urait.ru/bcode/495058>
7. Семенова Л. М. Управление персоналом. Имиджбилдинг на рынке труда [Электронный ресурс] : учебник и практикум для СПО / Л. М. Семенова. - М. : Юрайт, 2022. - 243 с. - Режим доступа : <https://urait.ru/bcode/497060>
8. Собольников В. В. Этика и психология делового общения [Электронный ресурс]: учеб. пособие для СПО / В. В. Собольников, Н. А. Костенко ; под ред. В. В. Собольникова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2022. - 202 с. - Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/493968>
9. Управление персоналом. Рынок труда [Электронный ресурс] : учебник и практикум для СПО / под ред. Е. Б. Яковлевой. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2022. - 252 с. - Режим доступа : <https://urait.ru/bcode/497061>

##### **Дополнительные источники:**

1. Алексина Т. А. Деловая этика: учебник для сред. проф. образования / Т. А. Алексина. - М. : Юрайт, 2019. - 384 с.
2. Елисеева Л. Я. Педагогика и психология планирования карьеры:

учеб.пособие для бакалавриата и магистратуры / Л. Я. Елисеева. - 2-е изд. - М. : Юрайт, 2018. - 244 с.

3. Котерова Н. П. Экономика организации: учебник для учреждений сред.проф. образования / Н. П. Котерова. - М. : ИЦ Академия, 2017. - 288 с.

4. Феофанов А. А. Организация деятельности подчиненного персонала [Электронный ресурс] : учебник для учреждений сред. проф. образования / под ред. А. Н. Феофанова. - М. : ИЦ Академия, 2018. -192 с.

### **3.3 Интернет- ресурсы:**

1. ГОСТ Р 7.0.100-2018 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления [Электронный ресурс]. - М. : Стандартинформ, 2018. - 128 с. - Режим доступа : [https://bankstoday.net/wp-content/uploads/2020/07/GOST\\_R\\_7\\_0\\_100\\_2018\\_1204.pdf](https://bankstoday.net/wp-content/uploads/2020/07/GOST_R_7_0_100_2018_1204.pdf)

2. ГОСТ Р 7.0.5-2008 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления [Электронный ресурс]. - М., 2008. - Режим доступа : <https://internet-law.ru/gosts/gost/44298>

3. Иванова С. В. Личная эффективность на 100%: Сбросить балласт, найти себя, достичь цели [Электронный ресурс] / С. В. Иванова - Режим доступа : <https://www.litmir.me/br/?b=209567&p=1>

4. Кошечая И.П. Профессиональная этика и психология делового общения [Электронный ресурс] : учеб.пособие / И. П. Кошечая. - Режим доступа : <https://cassiopeiabook.info/books/professionalnaya-etika-i-psihologiya-delovogo-obshcheniya>

5. Трудоустройство на работу - памятка соискателю [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <https://rdfo.ru/?menu=Job>.

6. Фокс Д. Д. Не торопитесь посылать резюме: Нетрадиционные советы тем, кто хочет найти работу своей мечты [Электронный ресурс] / Д. Д. Фокс. - Режим доступа : [http://thelibrary.ru/books/dzheffri\\_dzh\\_foks/ne\\_toropites\\_posylat\\_rezyume\\_netradicionnye\\_sovety\\_tem\\_kto\\_hochet\\_nayti\\_rabotu\\_svoy\\_mechty-read.html](http://thelibrary.ru/books/dzheffri_dzh_foks/ne_toropites_posylat_rezyume_netradicionnye_sovety_tem_kto_hochet_nayti_rabotu_svoy_mechty-read.html).

### **Интернет-источники**

1. Сайт колледжа: <https://miuc.ru>
2. Доступ к личному кабинету студента: <https://cdo.miuc.ru>
3. Автоматизированная система на платформе информационной оболочки портала <https://cdo.miuc.ru>
4. Электронно-библиотечная система Юрайт <https://urait.ru>
5. Электронно-библиотечная система Лань <https://e.lanbook.com>
6. СПС «Гарант»: <http://www.garant.ru/>
7. Электронно-библиотечная система от издательства ГЭОТАР-Медиа «Консультант студента» <https://www.studentlibrary.ru>
8. Лицензионный программный лабораторный комплекс «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда».
9. Единое окно доступа к информационным ресурсам: <http://window.edu.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль** и **оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, упражнений, проектов, исследований.

| <b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>                                            | <b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Освоенные умения:</b>                                                                                   |                                                              |
| анализировать изменения, происходящие на рынке труда, и учитывать их в своей профессиональной деятельности | Практические работы                                          |
| давать аргументированную оценку степени востребованности специальности/профессии на рынке труда            | Итоговая работа                                              |
| оперировать понятиями «горизонтальная карьера» и «вертикальная карьера»                                    | Практические работы                                          |
| строить план карьеры с учетом значимых для него факторов личной и профессиональной самореализации          | Практические работы                                          |
| определять личные и профессиональные цели и пути их реализации                                             | Практические работы                                          |
| организовывать собственную проектную деятельность в сфере карьеры и личностного развития                   | Практические работы                                          |
| составлять резюме с учетом специфики работодателя                                                          | Практические работы                                          |
| оценивать предложения о работе                                                                             | Практические работы                                          |
| корректно отвечать на «неудобные вопросы» потенциального работодателя                                      | Деловая игра                                                 |
| разрабатывать успешную тактику разговора по телефону                                                       | Итоговая работа                                              |
| применять основные правила ведения диалога с работодателем в модельных условиях                            | Деловая игра                                                 |
| описывать и составлять библиографические ссылки                                                            | Практические работы                                          |
| <b>Усвоенные знания:</b>                                                                                   |                                                              |
| ситуацию на рынке труда в России и в Томской области                                                       | Итоговая работа                                              |
| содержание понятия «карьера», типологии карьеры, стратегии карьерного роста                                | Практические работы                                          |
| основы проектирования карьерного и профессионального роста, личностного развития                           | Практические работы                                          |
| этапы поиска работы, эффективные способы поиска работы                                                     | Практические работы                                          |
| телефон как средство нахождения работы                                                                     | Практические работы                                          |
| виды и структура резюме                                                                                    | Резюме                                                       |
| принципы составления резюме                                                                                | Резюме                                                       |
| виды собеседований                                                                                         | Практические работы                                          |
| понятие и структуру собеседования, подготовку к собеседованию и поведение во время собеседования           | Деловая игра                                                 |
| типичные ошибки, допускаемые при собеседовании                                                             | Деловая игра                                                 |
| понятие проекта, требования и этапы его выполнения                                                         | Практические работы                                          |
| учебные формы исследовательских работ и требования к ним                                                   | Практические работы                                          |
| эргономические требования к электронным презентациям                                                       | Электронная презентация                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                |                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <p>основные требования и содержание национального стандарта Российской Федерации «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».</p> | <p>Практические работы</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ АЛЬЯНС»  
(АНО ПО «МИКА»)**



**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор  
АНО ПО «МИКА»

М.Е.Кортосова  
«10» февраля 2025 г.

Приложение 17  
к ОПОП по специальности  
21.02.02 Бурение нефтяных и  
газовых скважин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.11 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

*для специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин*

**форма обучения: очно с применением ДОТ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. Общая характеристика примерной рабочей программы учебной дисциплины**
- 2. Структура и содержание учебной дисциплины**
- 3. Условия реализации учебной дисциплины**
- 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Материаловедение» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.02 *21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин*

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 9, ПК.1.1-1.3, ПК.2.1-2.3, ПК.3.1-3.5, ПК.4.1.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код<br>ПК, ОК                                                                                           | Умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 07, ОК 9<br>ПК.1.1-1.3,<br>ПК.2.1-2.3,<br>ПК.3.1-3.5,<br>ПК.4.1. | <p><u>Уметь:</u></p> <p>Распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;</p> <p>- определяет и выбирает виды конструкционных материалов по их назначению и условиям эксплуатации;</p> <p>- проводить исследования и испытания материалов;</p> <p>- рассчитывать и назначать оптимальные режимы резанья.</p> | <p>Знать:</p> <p>- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии;</p> <p>- классификацию и способы получения композиционных материалов;</p> <p>- принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве;</p> <p>- строение и свойства металлов, методы их исследования, классификации материалов, металлов и сплавов;</p> <p>- методику расчета и назначения режимов резания для различных видов работ.</p> |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                         | Объем в часах |
|------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>  | <b>72</b>     |
| <b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>              | <b>44</b>     |
| в т. ч.:                                                   |               |
| теоретическое обучение                                     | 26            |
| Самостоятельная работа <sup>1</sup>                        | -             |
| <b>Промежуточная аттестация – Дифференцированный зачет</b> | <b>2</b>      |

---

<sup>1</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                                                         | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                         | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций и личностных результатов <sup>2</sup> , формирование которых способствует элементу программы |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                   | 2                                                                                                                                                                  | 3                                                                     | 4                                                                                                             |
| <b>Раздел 1. Физико-химические закономерности формирования структуры материалов</b> |                                                                                                                                                                    |                                                                       |                                                                                                               |
| <b>Тема 1.1. Строение и свойства материалов</b>                                     | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                               |                                                                       | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 07, ОК 9<br>ПК.1.1-1.3,<br>ПК.2.1-2.3,<br>ПК.3.1-3.5,<br>ПК.4.1.       |
|                                                                                     | Кристаллическое строение материалов. Диффузия в металлах. Кривая охлаждения и нагрева чистого железа<br>Методы исследования строения металлов.                     | 2                                                                     |                                                                                                               |
|                                                                                     | <b>Практическая работа №1</b><br>Ознакомление с методикой измерения твердости по Роквеллу и Бринеллю                                                               | 4                                                                     |                                                                                                               |
| <b>Тема 1.2. Формирование структуры литых и деформированных материалов</b>          | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                               |                                                                       |                                                                                                               |
|                                                                                     | Кристаллизация металлов и сплавов. Диаграмма растяжения металлов. Свойства пластических деформированных металлов.                                                  | 2                                                                     |                                                                                                               |
|                                                                                     | <b>Практическая работа №2</b><br>Составление терминологического словаря «Формирование структуры литых и деформированных материалов»                                | 4                                                                     |                                                                                                               |
| <b>Тема 1.3. Диаграммы состояния</b>                                                | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                               |                                                                       |                                                                                                               |
|                                                                                     | Понятие о сплавах. Классификация и структура сплавов. Упрощения при составлении диаграммы «Железо-цементит». Анализ упрощенной цементной диаграммы «Железо-графит» | 2                                                                     |                                                                                                               |

<sup>2</sup> В соответствии с Приложением 3 ПОП.

|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                           |   |                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| металлов и сплавов                                                 | <b>Практическая работа №3</b><br>Изучение структуры и свойств сталей. Изучение структуры и свойств чугунов                                                                                                                                | 4 |                                                                                                         |
|                                                                    | <b>Практическая работа №4</b><br>Составление диаграммы состояния металлов и сплавов                                                                                                                                                       | 4 |                                                                                                         |
| Тема 1.4.<br>Термическая обработка металлов и сплавов              | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                      |   |                                                                                                         |
|                                                                    | Определение и классификация видов термической обработки. Область применения. Распад аустенита при охлаждении с различной скоростью. Неравномерные структуры: Отжиг, Дефекты термической обработки и методы их предупреждения и устранения | 2 |                                                                                                         |
|                                                                    | <b>Практическая работа №5</b><br>Закалка и отпуск углеродистой стали                                                                                                                                                                      | 4 |                                                                                                         |
| Раздел 2 Материалы, применяемые в машиностроении и приборостроении |                                                                                                                                                                                                                                           |   |                                                                                                         |
| Тема 2.1.<br>Классификация конструктивных материалов               | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                      |   | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 07, ОК 9<br>ПК.1.1-1.3,<br>ПК.2.1-2.3,<br>ПК.3.1-3.5,<br>ПК.4.1. |
|                                                                    | Классификация конструкционных материалов. Углеродистые стали: обыкновенного качества и качественные стали<br>Понятие легированная сталь. Влияние легирующих элементов на структуру и свойства сталей                                      | 2 |                                                                                                         |
|                                                                    | <b>Практическая работа №6</b><br>Изучение структуры легированных сталей                                                                                                                                                                   | 4 |                                                                                                         |
|                                                                    | <b>Практическая работа №7</b><br>Составление схемы классификации конструкционных материалов                                                                                                                                               | 4 |                                                                                                         |
| Тема 2.2.<br>Материалы с особыми технологическими свойствами       | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                      |   |                                                                                                         |
|                                                                    | Стали с улучшенной обрабатываемостью и свариваемостью. Медь и ее сплавы                                                                                                                                                                   | 2 |                                                                                                         |
|                                                                    | <b>Практическая работа №8</b><br>Составление схемы классификации сталей                                                                                                                                                                   | 4 |                                                                                                         |
| Тема 2.3.<br>Материалы с высокой удельной                          | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                      |   |                                                                                                         |
|                                                                    | Титан и сплавы на его основе, свойства титана, общая характеристика и классификация титановых сплавов. Особенности обработки. Маркировка и применение титановых сплавов. Бериллий и сплав на                                              | 4 |                                                                                                         |

|                                                              |                                                                                                                                                                                                                               |   |                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| прочностью                                                   | его основе                                                                                                                                                                                                                    |   |                                                                                                         |
| Тема 2.4.<br>Материалы с малой плотностью                    | Содержание учебного материала/Самостоятельная работа                                                                                                                                                                          |   |                                                                                                         |
|                                                              | Сплавы на основе алюминия. Свойства и общая характеристика алюминия. Классификация алюминиевых сплавов, их свойства и применение. Сплавы на основе магния.                                                                    | 2 |                                                                                                         |
|                                                              | Практическая работа №9<br>Изучение структуры цветных металлов и сплавов                                                                                                                                                       | 4 |                                                                                                         |
|                                                              | Практическая работа №10<br>Составление конспекта на тему «Материалы с малой плотностью», составление схемы классификаций магниевых сплавов                                                                                    | 4 |                                                                                                         |
| Раздел 3 Разновидности материалов и сталей                   |                                                                                                                                                                                                                               |   |                                                                                                         |
| Тема 3.1.<br>Основные сведения о инструментальных материалах | Содержание учебного материала<br>Материалы для режущих и измерительных инструментов. Стали для инструментов обработки металлов давлением                                                                                      | 2 | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 07, ОК 9<br>ПК.1.1-1.3,<br>ПК.2.1-2.3,<br>ПК.3.1-3.5,<br>ПК.4.1. |
| Тема 3.2.<br>Основные понятия и элементы зонной теории       | Содержание учебного материала<br>Общие сведения о диэлектрических материалах. Свойства диэлектриков. Электроизоляционные материалы. Материалы с большим удельным сопротивлением. Магнитно-легкие и магнитно-твердые материалы | 2 |                                                                                                         |
| Тема 3.3.<br>Общие сведения о абразивных материалах          | Содержание учебного материала<br>Абразивные материалы для режущего инструмента. Композиционные материалы.                                                                                                                     | 2 |                                                                                                         |
|                                                              | Практическая работа №11<br>Составление конспекта «Общие сведения о абразивных материалах» и схемы классификаций композиционных материалов по виду матрицы                                                                     | 4 |                                                                                                         |
| Тема 3.4.<br>Неметаллические материалы                       | Содержание учебного материала<br>Неметаллические материалы пластмассы. Простые и сложные. Каучук. Процесс вулканизации. Резиновые материалы. Состав и общие свойства стекла. Древесина, ее основные свойства                  | 2 |                                                                                                         |
| Промежуточная аттестация, дифференцированный зачет           |                                                                                                                                                                                                                               | 2 |                                                                                                         |

|               |           |  |
|---------------|-----------|--|
| <b>Bcero:</b> | <b>72</b> |  |
|---------------|-----------|--|

### **3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины**

#### **3.1. Материально-технические условия реализации дисциплины**

*Кабинет электротехники и электроники*

Комплект учебной мебели на 26 человек

Комплект плакатов, учебных пособий

автоматизированное рабочее место преподавателя с программным обеспечением, доступ к сети Internet. Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows 10 Microsoft Office 2013 Интернет браузер Internet Explorer

*Мастерская Бурение нефтяных и газовых скважин*

- автоматизированное рабочее место преподавателя с программным обеспечением, доступ к сети Internet

- автоматизированные рабочие места учащихся на 15 человек

- тренажер «Автоматизированное рабочее место бурильщика»

- методические пособия по процессам бурения

- комплект учебно-методической документации

- наглядные пособия

- комплект лаборанта буровых растворов КЛР-1

- вискозиметр ВБР-1

- фильтр-пресс ФЛР-1

- отстойник ОМ-2

- ареометр АБР-1

- прибор Вика

- вискозиметр ВСН-3 (воронка Марша)

- прибор ВМ-6

- термометр ТБР-1

- лабораторные электронные весы

- конус АЗНИИ

- набор индикаторной бумаги, реагентов и посуды для химических анализов

- манометры с трубчатой пружиной типа МП

- манометрический термометр

- ртутный образцовый термометр

- термостат

- дебитомер типа ТОР1-50

- буйковый уровнемер типа УБ-П

- виртуальный аналог (приборы для измерения давления (стенд); приборы для измерения температуры (стенд))

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

1. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

2. Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

#### **3.3. Основные электронные издания**

Основная литература:

1. Плошкин В. В. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 463 с. / ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/> Текст : электронный.

2. Плошкин В. В. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. — 3е- изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 408 с. / ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/> - Текст: электронный.

#### Дополнительная литература:

1. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адашкин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. - 2е- изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 258 с. / ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/>.- Текст : электронный.

2.Технология конструкционных материалов : учебное пособие для среднего профессионального ооразования / М. С. Корытов (и др.): под редакцией М. С. Корытова. - 2-е изд., перераб, и доп. —Москва: Издательство Юрайт, 2023, — 234 .с / ЭБС Юрайт (сайт): — URL: <https://urait.ru/bcode/> - Текст : электронный,

3. Технология металлов и сплавов: учебное пособие для среднего профессионального образования/ответственные редакторы А.П.Кушнир, В.Б.Лившиц. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 310 с. // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/>.- Текст электронный.

#### Интернет-источники

1. Сайт колледжа: <https://miuc.ru>
2. Доступ к личному кабинету студента: <https://cdo.miuc.ru>
3. Автоматизированная система на платформе информационной оболочки портала <https://cdo.miuc.ru>
4. Электронно-библиотечная система Юрайт <https://urait.ru>
5. Электронно-библиотечная система Лань <https://e.lanbook.com>
6. СПС «Гарант»: <http://www.garant.ru/>
7. Электронно-библиотечная система от издательства ГЭОТАР-Медиа «Консультант студента» <https://www.studentlibrary.ru>
8. Лицензионный программный лабораторный комплекс «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда».
9. Единое окно доступа к информационным ресурсам: <http://window.edu.ru/>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Умения:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Экспертное оценивание в форме:</b>                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознает и классифицирует конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;</li> <li>- определяет и выбирает виды конструкционных материалов;</li> <li>- проводит исследования и испытания материалов;</li> <li>- рассчитывает и назначает оптимальные режимы резанья</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>практического самостоятельного задания;</li> <li>дифференцированного зачета</li> </ul>                       |
| <b>Знания:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Экспертное оценивание в форме:</b>                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- закономерностей процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основ их термообработки, способов защиты</li> </ul>                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>устного опроса, результатов работы на практических занятиях; выполнения самостоятельного задания;</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| металлов от коррозии;<br>- классификации и способов получения композиционных материалов;<br>- принципов выбора конструкционных материалов для применения в производстве;<br>- строения и свойств металлов, методов их исследования, классификации материалов, металлов и сплавов<br>- методики расчета и назначения режимов резания | дифференцированного зачета |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ АЛЬЯНС»  
(АНО ПО «МИКА»)**



**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор  
АНО ПО «МИКА»

М.Е.Кортосова  
«10» февраля 2025 г.

Приложение 18  
к ОПОП по специальности  
21.02.02 Бурение нефтяных и  
газовых скважин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.12 ОСНОВЫ ГИДРАВЛИКИ И ТЕПЛОТЕХНИКИ**

*для специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин*

**форма обучения:** *очная с применением ДОТ*

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. Общая характеристика примерной рабочей программы учебной дисциплины**
- 2. Структура и содержание учебной дисциплины**
- 3. Условия реализации учебной дисциплины**
- 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

## 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования:

Учебная дисциплина ОП.12 Основы гидравлики и теплотехники является вариативной частью общепрофессионального цикла образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01. ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1 -1.3, ПК 2.1 -2.3. ПК 3.1 -3.5. ПК 4.1.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

| Код ПК, ОК                                                                           | Умения                                                                                                                                                                                                                                      | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01 ОК 02 ОК 04<br>ОК 05 ОК 07 ОК 09<br>ПК 1.1.-1.3 ПК 2.1-2.3 ПК3.1-3.5<br>ПК 4.1 | <u>Уметь:</u><br>Производить расчеты требуемых физических величин в соответствии с законами и уравнениями термодинамики и теплопередачи;<br>- определять физические свойства жидкости;<br>- выполнять гидравлические расчеты трубопроводов. | <u>Знать:</u><br>основные понятия, законы и процессы термодинамики и теплопередачи;<br>методы расчета термодинамических и тепловых процессов;<br>классификацию, особенности конструкции, действия и эксплуатации котельных установок, поршневых двигателей внутреннего сгорания, газотурбинных и теплосиловых установок;<br>основные физические свойства жидкости: общие законы и уравнения гидростатики и гидродинамики;<br>методы расчета гидравлических сопротивлений движущейся жидкости. |

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                        | Объем в часах |
|-----------------------------------------------------------|---------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины        | 76            |
| в т.ч. в форме практической подготовки                    | 42            |
| <b>в т. ч.:</b>                                           |               |
| теоретическое обучение                                    | 30            |
| практические занятия                                      | 42            |
| Самостоятельная работа                                    | -             |
| Консультации                                              |               |
| Промежуточная аттестация в форме Промежуточной аттестации |               |

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                                        | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся                                                                                                                                                                                                                             | Объем часов | Виды интерактивных методов обучения |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------|
| <b>Раздел 1 Физические свойства жидкостей</b>                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                                     |
| <b>Тема 1.1 Основные физические свойства жидкостей</b>             | <i>Содержание учебного материала</i><br>Понятие о жидкости.<br>Плотность, удельный объем, удельный вес, сжимаемость, температурное расширение, поверхностное натяжение жидкости.<br>Вязкость, закон вязкости трения.                                                                                                | 2           |                                     |
|                                                                    | <i>Практическое занятие 1</i><br>Определение плотности и вязкости нефтепродуктов.                                                                                                                                                                                                                                   | 2           | работа в малых группах              |
| <b>Раздел 2 Гидростатика</b>                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                                     |
| <b>Тема 2.1 Давление и законы гидростатики</b>                     | <i>Содержание учебного материала</i><br>Давление, виды и единицы измерения. Гидростатическое давление, его свойства. Основное уравнение гидростатики.<br>Закон Паскаля.<br>Приборы для измерения давления.                                                                                                          | 2           |                                     |
|                                                                    | <i>Практическое занятие 2</i><br>Решение задач на законы гидростатики.                                                                                                                                                                                                                                              | 2           | разминка                            |
| <b>Тема 2.2 Силы давления</b>                                      | <i>Содержание учебного материала</i><br>Давление жидкости на плоские поверхности. Цп и гр давления.<br>Гидростатический парадокс.                                                                                                                                                                                   | 2           |                                     |
|                                                                    | <i>Практическое занятие 3</i><br>Определение сил давления жидкости на ограничивающие поверхности.                                                                                                                                                                                                                   | 2           | работа в малых группах              |
| <b>Раздел 3 Гидродинамика</b>                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                                     |
| <b>Тема 3.1 Основы гидродинамики и уравнения движения жидкости</b> | <i>Содержание учебного материала</i><br>Основные понятия и определения гидродинамики.<br>Гидравлические элементы потока.<br>Уравнение неразрывности потока.<br>Уравнение Бернулли для идеальной жидкости.<br>Уравнение Бернулли для реальной жидкости.<br>Геометрический и энергетический смысл уравнения Бернулли. | 2           | лекция - презентация                |
|                                                                    | <i>Практическое занятие 4</i><br>Применение уравнений гидродинамики при решении задач.                                                                                                                                                                                                                              | 2           | работа в малых группах              |

| Наименование разделов и тем                                | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся                                                                                                                                                                                                                                            | Объем часов | Виды интерактивных методов обучения                         |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------|
|                                                            | <i>Практическое занятие 5</i><br>Изучить тему и составить конспект «Принцип действия гидравлических машин. Мощность потока и мощность насоса».                                                                                                                                                                                     | 2           | творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа |
| <b>Тема 3.2 Гидравлические сопротивления</b>               | <i>Содержание учебного материала</i><br>Режимы движения жидкости. Число Рейнольдса.<br>Общие уравнения для определения потери напора на трение при равномерном движении. Турбулентное равномерное движение жидкости в трубах. Коэффициент гидравлического трения.<br>Местное сопротивление.<br>Коэффициенты местных сопротивлений. | 2           |                                                             |
|                                                            | <i>Практическое занятие 6</i><br>Гидравлический расчет трубопровода.                                                                                                                                                                                                                                                               | 2           | разминка                                                    |
|                                                            | <i>Практическое занятие 7</i><br>Изучить тему и составить конспект «Сопротивление при обтекании тел и движение твердых тел в восходящем потоке жидкости».                                                                                                                                                                          | 2           | творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа |
| <b>Тема 3.3 Движение жидкости в трубопроводах</b>          | <i>Содержание учебного материала</i><br>Назначение и классификация трубопроводов<br>Основные формулы для расчета трубопроводов.<br>Расчет простого и сложного трубопровода<br>Магистральные нефтепродуктопроводы, расчет их пропускной способности по нефти и газу.<br>Гидравлический удар в трубах.                               | 2           |                                                             |
|                                                            | <i>Практическое занятие 8</i><br>Расчет гидравлического удара в трубах.                                                                                                                                                                                                                                                            | 2           | работа в малых группах                                      |
|                                                            | <i>Практическое занятие 9</i><br>Изучить тему и составить конспект «Методы расчета простого трубопровода».                                                                                                                                                                                                                         | 2           | творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа |
| <b>Тема 3.4 Истечение жидкости из отверстий и насадков</b> | <i>Содержание учебного материала</i><br>Истечение жидкости через малое отверстие в тонкой стенке.<br>Истечение жидкости при переменном напоре.<br>Истечение жидкости под уровень.<br>Истечение жидкости из насадков.                                                                                                               | 2           |                                                             |
|                                                            | <i>Практическое занятие 10</i><br>Решение задач на истечение жидкости из отверстий и насадков.<br>Тест по теме Основы гидравлики.                                                                                                                                                                                                  | 2           | работа в малых группах                                      |

| Наименование разделов и тем                                                                | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                | Объем часов | Виды интерактивных методов обучения                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | <i>Практическое занятие 11</i><br>Изучить тему и составить конспект «Практическое применение насадков. Виды насадков».                                                                                                                                                                                                                                                 | 2           | творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа |
| <b>Раздел 4 Основы термодинамики</b>                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |                                                             |
| <b>Тема 4.1</b><br><b>Исходные понятия термодинамики и основные законы идеального газа</b> | <i>Содержание учебного материала</i><br>Основные понятия и определения термодинамики.<br>Рабочее тело и параметры его состояния.<br>Идеальный газ.<br>Закон Шарля, Лвогадро, Гей-Люссака. Бойля Мариотта.<br>Уравнения состояния идеальных и реальных газов.<br>Понятие о смесях.<br>Основные характеристики смеси.<br>Закон Дальтона.                                 | 2           | образная связь                                              |
|                                                                                            | <i>Практическое занятие 12</i><br>Решение задач на применение газовых законов.<br>Определение параметров газовых смесей.                                                                                                                                                                                                                                               | 2           | работа в малых группах                                      |
| <b>Тема 4.2</b><br><b>Теплоемкость вещества. Первое и Второе начало термодинамики</b>      | <i>Содержание учебного материала</i><br>Понятие теплоемкости.<br>Истинная и средняя теплоемкость.<br>Виды удельной теплоемкости.<br>Теплоемкость газовой смеси.<br>Внутренняя энергия и работа расширения и сжатия рабочего тела.<br>Первое начало (закон) термодинамики.                                                                                              | 2           |                                                             |
|                                                                                            | <i>Практическое занятие 13</i><br>Расчет теплоемкости табличным методом.                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2           | работа в малых группах                                      |
|                                                                                            | <i>Практическое занятие 14</i><br>Изучить тему и составить конспект «Понятие об энтальпии и энтропии газа и $T$ - S диаграмма. Сущность и формулировки Второго начала (закона) термодинамики».                                                                                                                                                                         | 2           | творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа |
| <b>Тема 4.3</b><br><b>Термодинамические процессы изменения состояния газов</b>             | <i>Содержание учебного материала</i><br>Классификация термодинамических процессов изменения состояния рабочего тела.<br>Анализ простейших термодинамических процессов: изохорного, изобарного, изотермического и адиабатного.<br>Политропные процессы.<br>Круговые процессы или циклы.<br>Прямой и обратный циклы Карно.<br>Термический КПД и холодильный коэффициент. | 2           |                                                             |
|                                                                                            | <i>Практическое занятие 15</i><br>Расчет параметров состояния рабочего тела в термодинамических процессах идеального газа.                                                                                                                                                                                                                                             | 2           | разминка                                                    |

| Наименование разделов и тем                                                                                      | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                               | Объем часов | Виды интерактивных методов обучения                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Тема 4.4 Процессы парообразования. Истечение и дросселирование газов и паров</b>                              | <i>Содержание учебного материала</i><br>Водяной пар как рабочее тело.<br>Процессы нагревания, кипения и парообразования.<br>Основные характеристики воы и водяного пара, и их определение.<br>Понятие об истечении.<br>Сопла и диффузоры. Режимы истечения.<br>Дросселирование газов и паров.<br>Использование процессов истечения и дросселирования. | 2           | обратная связь                                              |
|                                                                                                                  | <i>Практическое занятие 16</i><br>Изучить тему и составить конспект «Отражение процесса парообразования на диаграммах паров».<br>Изучить тему и составить конспект «Критические давления и скорость истечения газа. Максимальный расход газа».                                                                                                        | 2           | творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа |
| <b>Тема 4.5 Термодинамические процессы компрессорных магний. Циклы поршневых двигателей внутреннего сгорания</b> | <i>Содержание учебного материала</i><br>Назначение, устройство и принцип действия поршневых, центробежных и осевых компрессоров.<br>Термодинамический процесс многоступенчатого компрессора.<br>Назначение и классификация ДВС<br>Теоретические циклы поршневых ДВС с изохорным, комбинированным и изобарным подводом тепла.                          | 2           |                                                             |
|                                                                                                                  | <i>Практическое занятие 17</i><br>Расчет теоретических циклов поршневых двигателей внутреннего сгорания (ДВС).                                                                                                                                                                                                                                        | 2           | работа в малых группах                                      |
|                                                                                                                  | <i>Практическое занятие 18</i><br>Изучить тему и составить конспект «Схема простейшей паросиловой установки, работающей по циклу Ренкина. Причины применения цикла Ренкина для водяных паров».                                                                                                                                                        | 2           | творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа |
| <b>Раздел 5 Теория теплообмена</b>                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |                                                             |
| <b>Тема 5.1 Формы передачи тепла</b>                                                                             | <i>Содержание учебного материала</i><br>Основные понятия теории теплообмена.<br>Формы передачи тепла. Основной закон теплопроводности.<br>Конвективный теплообмен. Свободная и вынужденная конвекция. Конвективный теплообмен.<br>Закон Ньютона Рихмана. Теплообмен излучением.                                                                       | 2           |                                                             |
| <b>Тема 5.2 Теплопередача между теплоносителями через стенку. Теплообменные аппараты</b>                         | <i>Содержание учебного материала</i><br>Особенности расчета теплопередачи через плоские, цилиндрические, одно - и многослойные стенки.<br>Коэффициент теплопередачи.<br>Назначение и принцип действия основных типов теплообменных агрегатов.<br>Уравнение теплового баланса.<br>Расчет теплообменных аппаратов.                                      | 2           |                                                             |

| Наименование разделов и тем                                                                                             | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Объем часов | Виды интерактивных методов обучения                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                         | <i>Практическое занятие 19</i><br>Расчет параметров теплопередачи.<br>Тепловой расчет теплообменного аппарата (ТА).                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2           | метод группового обучения: обучение в командах достижений   |
| <b>Раздел 6 Основы теплотехники</b>                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |                                                             |
| <b>Тема 6.1 Топливо, воздух, продукты сгорания и их характеристики. Топки и гоночные устройства. Котельные агрегаты</b> | <i>Содержание учебного материала</i><br>Виды топлива для котельных установок.<br>Органическое топливо: элементарный состав, высшая и низшая удельная теплота сгорания топлива.<br>Понятие об условном топливе и топливном эквиваленте.<br>Горение топлива.<br>Теоретический и действительный расход воздуха, необходимый для горения.<br>Состав продуктов горения.<br>Влияние процессов горения на окружающую среду. | 4           | обратная связь                                              |
|                                                                                                                         | <i>Практическое занятие 20</i><br>Расчет процесса горения<br>Тест по темам раздела Основы термодинамики и теплотехники.                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2           | разминка                                                    |
|                                                                                                                         | <i>Практическое занятие 21</i><br>Изучить тему и составить конспект Назначение, классификация и основные показатели работы топок и котельных установок. Назначение, классификация, основные характеристики котлоагрегатов.<br>Назначение паровых и водогрейных котлов, применяемых в нефтегазовой промышленности.                                                                                                    | 4           | творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа |
|                                                                                                                         | <b>Промежуточная аттестация в форме Дифференцированного зачета</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |                                                             |

### 3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

#### 3.1. Материально-технические условия реализации дисциплины

*Кабинет Электротехники и электроники*

Комплект учебной мебели на 26 человек

Комплект плакатов, учебных пособий

автоматизированное рабочее место преподавателя с программным обеспечением, доступ к сети Internet. Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows 10 Microsoft Office 2013 Интернет браузер Internet Explorer

*Мастерская «Слесарная; электромонтажная» (Договор о сетевой форме реализации образовательных программ № СЗ-24 от 26.07.2024 г. с ООО «Газпром межрегионгаз Север»)*

Рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; наборы слесарного инструмента, наборы измерительных инструментов, расходные материалы, отрезной инструмент, станки: сверлильный, заточной; комбинированный токарнофрезерный; координатно-расточной; шлифовальный; пресс гидравлический; расходные материалы; комплекты средств индивидуальной защиты; огнетушители.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

1. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

2. Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

#### 3.3. Информационное обеспечение обучения:

Для реализации программы библиотечный фонд имеет электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

Основная литература

1. Быстрицкий Г. Ф. Основы теплотехники и энергосилового оборудование промышленных предприятий: учебник для среднего профессионального образования/ Г. Ф. Быстрицкий. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт. 2023. — 305 с. // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/>. - Текст : электронный.

2. Гидравлика: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ В. А. Кудинов, Э. М. Карташов, А. Г. Коватенко, И. В. Кудинов ; под редакцией В. А. Кудинова. — 4-е изд., перераб. и доп.— Москва: Издательство Юрайт. 2023.— 386 с. // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/>. - Текст : электронный.

3. Гусев А. А. Основы гидравлики : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Гусев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 218 с. - Текст : непосредственный.

4. Ерофеев В. Л. Теплотехника в 2 т. Том 1. Термодинамика и теория теплообмена: учебник для среднего профессионального образования / В. Л. Ерофеев, А. С. Пряхин, П. Д. Семенов ; под редакцией В. Л. Ерофеева, А. С. Пряхина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022.— 308 с.// ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/> . — Текст : электронный .

5. Ерофеев В. Л. Теплотехника в 2 т. Том 2. Энергетическое использование теплоты : учебник для среднего профессионального образования / В. Л. Ерофеев, А. С. Пряхин, П. Д. Семенов; под редакцией В. Л. Ерофеева, А. С. Пряхина.— Москва: Издательство Юрайт. 2022. — 199 с. // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/> . — Текст : электронный .

6. Гидравлика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Кудинов, Э. М. Карташов, А. Г. Коваленко, И. В. Кудинов ; под редакцией В. А.

Кудинова.— 4-е изд., перераб. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2019.— 386 с. // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/>. — Текст : электронный .

#### Дополнительная литература

7. Трифонова Г. О. Гидропневмопривод: следящие системы приводов: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. О. Трифонова, О. И. Трифонова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 140 с. // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/>. — Текст : электронный .

8. Рачков М. Ю. Пневматические системы автоматики : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 264 с. // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/>. — Текст : электронный .

#### Интернет-источники

1. Сайт колледжа: <https://miuc.ru>
2. Доступ к личному кабинету студента: <https://cdo.miuc.ru>
3. Автоматизированная система на платформе информационной оболочки портала <https://cdo.miuc.ru>
4. Электронно-библиотечная система Юрайт <https://urait.ru>
5. Электронно-библиотечная система Лань <https://e.lanbook.com>
6. СПС «Гарант»: <http://www.garant.ru/>
7. Электронно-библиотечная система от издательства ГЭОТАР-Медиа «Консультант студента» <https://www.studentlibrary.ru>
8. Лицензионный программный лабораторный комплекс «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда».
9. Единое окно доступа к информационным ресурсам: <http://window.edu.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)                                                                                                                | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Умения:                                                                                                                                                                 | Экспертное оценивание в форме:                            |
| производит расчеты требуемых физических величин в соответствии с законами и уравнениями термодинамики и теплопередачи                                                   | - практического и самостоятельного задания;<br>- экзамена |
| определяет физические свойства жидкости                                                                                                                                 | - практического и самостоятельного задания;<br>- экзамена |
| выполняет гидравлические расчеты трубопроводов                                                                                                                          | - практического и самостоятельного задания;<br>- экзамена |
| Знания:                                                                                                                                                                 | Экспертное оценивание в форме:                            |
| основных понятий, законов и процессов термодинамики и теплопередачи                                                                                                     | - практического и самостоятельного задания;<br>- экзамена |
| методов расчета термодинамических и тепловых процессов                                                                                                                  | - практического и самостоятельного задания;<br>- экзамена |
| классификации. особенностей конструкции, действия и эксплуатации котельных установок, поршневых двигателей внутреннего сгорания, газотурбинных и теплосиловых установок | практического и самостоятельного задания: - экзамена      |
| основных физических свойств жидкости                                                                                                                                    | практического и самостоятельного задания; - экзамена      |
| общих законов и уравнений гидростатики и гидродинамики                                                                                                                  | практического и самостоятельного задания; - экзамена      |
| методов расчета гидравлических сопротивлений движущейся жидкости                                                                                                        | практического и самостоятельного задания: - экзамена      |

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ АЛЬЯНС»  
(АНО ПО «МИКА»)**



**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор  
АНО ПО «МИКА»

М.Е.Кортосова  
«10» февраля 2025 г.

Приложение 19  
к ОПОП по специальности  
21.02.02 Бурение нефтяных и  
газовых скважин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.13 АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ В**  
**БУРЕНИИ**

*для специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин*

**форма обучения:** очная с применением ДОТ

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. Общая характеристика примерной рабочей программы учебной дисциплины**
- 2. Структура и содержание учебной дисциплины**
- 3. Условия реализации учебной дисциплины**
- 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

## 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования:

Учебная дисциплина ОП.13 Автоматизация производственных процессов в бурении является вариативной частью общепрофессионального цикла образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01. ОК 02, ОК 04, ОК 05. ОК 07. ОК 09, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.5, ПК 4.1.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

| Код ПК. ОК                                                                                            | Умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 07<br>ОК 09<br>ПК 1.1.-1.3<br>ПК 2.1-2.3<br>ПК 3.1-3.5<br>ПК4.] | <u>Уметь:</u><br>- устанавливать технологический режим работы скважины и вести контроль за установленным режимом работы скважины;<br>- пользоваться приборами, определять их пригодность по результатам поверки;<br>- читать функциональные и электрические схемы контроля и автоматизации объектов нефтегазовых промыслов. | <u>Знать:</u><br>- назначение, принцип действия, применение, классификацию приборов, применяемых на нефтегазовых промыслах;<br>- характеристики приборов, правила и время поверки рабочих и образцовых приборов;<br>- назначение, конструкцию и принцип действия глубинных приборов, регуляторов и систем автоматического регулирования;<br>- способы и средства автоматизации технологических процессов добычи нефти и газа;<br>- назначение функциональных схем систем автоматизации;<br>- автоматизацию и телемеханизацию объектов нефтепромысла;<br>- основные принципы построения автоматизированной системы управления (АСУ), её функции и назначение;<br>- обеспечение и структура АСУ. |

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                                 | Объем в часах |
|--------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>          | 104           |
| в т.ч. в форме практической подготовки                             | 36            |
| <b>в т. ч.:</b>                                                    |               |
| теоретическое обучение                                             | 66            |
| практические занятия                                               | 36            |
| Самостоятельная работа                                             | -             |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b> | 2             |

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                                           | Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Объем часов | Виды интерактивных методов обучения                         |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1 Автоматический контроль</b>                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |                                                             |
| <b>Тема 1.1 Общие сведения об измерениях и измерительных приборах</b> | <i>Содержание учебного материала</i><br>Общие сведения об измерениях и классификация средств измерения.<br>Международная система единиц (СИ).<br>Методы измерений.<br>Погрешности измерений и источники их появления. Методы оценки точности результата измерения.<br>Меры и измерительные приборы. Классификация измерительных приборов. Метрологические характеристики приборов. Поверка рабочих приборов.<br>Государственная система промышленных приборов и средств автоматизации (ГСП).<br>Характеристика ветвей ГСП!.                                                                                | 4           | Обзорная лекция                                             |
|                                                                       | <i>Практическое занятие 1</i><br>Изучение конструкции и принципа действия измерительного прибора.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2           | метод группового обучения: обучение в командах достижений   |
|                                                                       | <i>Практическое занятие 2</i><br>Определение метрологических характеристик измерительных приборов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2           | метод группового обучения: обучение в командах достижений   |
|                                                                       | <i>Практическое занятие 3</i><br>Изучить тему и составить конспект Государственная система промышленных приборов и средств автоматизации (ГСП). Характеристика ветвей ГСП                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2           | творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа |
|                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |                                                             |
| <b>Тема 1.2 Измерение температуры</b>                                 | <i>Содержание учебного материала/Самостоятельная работа</i><br>Классификация приборов для измерения температуры. Термометры расширения, манометрические, электрические термометры сопротивления и термоэлектрические. Их устройство и принцип действия.<br>Схемы и принцип действия приборов, работающих в комплекте с термометрами сопротивления.<br>Особенности измерения температуры в скважинах. Глубинные термометры с местной и дистанционной регистрацией показаний. Условия безопасной работы при исследовании скважин глубинными термометрами.<br>Современные средства для измерения температуры. | 4           | мини-лекция                                                 |
|                                                                       | <i>Практическое занятие 4</i><br>Изучение конструкции и принципа работы глубинного термометра                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2           | метод группового обучения: обучение в командах достижений   |
|                                                                       | <i>Практическое занятие 5</i><br>Изучить тему и выполнить презентацию Конструкция и принцип действия термометров различных типов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2           | творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа |
| <b>Тема 1.3 Измерение давления</b>                                    | <i>Содержание учебного материала</i><br>Роль измеряемого параметра в управлении процессами добычи нефти и газа.<br>Определение давления, единицы измерения. Классификация и характеристики приборов для измерения давления. Жидкостные, поршневые, деформационные, электрические манометры.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4           | обратная связь                                              |

| Наименование разделов и тем                                                 | Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Объем часов | Виды интерактивных методов обучения                         |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------|
|                                                                             | Преобразователя давления. Глубинные манометры для измерения давления в скважинах. Классификация «дубинных манометров. Устройство скважинного манометра МГН 2. Требования безопасности при выполнении исследований скважин глубинными манометрами.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |                                                             |
|                                                                             | <i>Практическое занятие 6</i><br>Изучение конструкции и принципа работы скважинного манометра                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2           | метод группового обучения: обучение в командах достижений   |
|                                                                             | <i>Практическое занятие 7</i><br>Изучить тему и выполнить презентацию Конструкции манометров различных типов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2           | творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа |
| <b>Тема 1.4</b><br><b>Измерение расхода, объёма и массы жидкости и газа</b> | <i>Содержание учебного материала</i><br>Роль измеряемого параметра в управлении технологическим процессом. Определение количества и расхода вещества, единицы измерения. Скоростные и объёмные счётчики. Измерение расхода методом переменного перепада давления; основные соотношения, сужающие устройства, дифманометры. Измерение расхода методом постоянного перепада давления. Массовые расходомеры.<br>Ультразвуковые, индукционные расходомеры, счётчики нефти, турбинные «МИГ», преобразователь электронный турбинного счётчика «Дельта - 2». «НОРД», прибор типа «Турбоквант» счётчик воды вихревой ультразвуковой СВУ. датчик расхода пластовых вод со счётчиком, корреляционный ДРК - 1, радиоактивные расходомеры.<br>Особенности измерения производительности нефтяных скважин. Дебитомеры типа ТОР, НОРД. Глубинные расходомеры к дебитомеры.<br>Блочная установка учёта нефтепродуктов БУ УН 1.<br>Современные средства для измерения расхода | 4           | обратная связь                                              |
|                                                                             | <i>Практическое занятие 8</i><br>Изучение конструкции и принципа действия расходомера.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2           | метод группового обучения: обучение в командах достижений   |
| <b>Тема 1.5</b><br><b>Приборы для измерения уровня</b>                      | <i>Содержание учебного материала/Самостоятельная работа</i><br>Роль измеряемого параметра в управлении технологическим процессом. Классификация приборов для измерения уровня жидкости. Поплавковые, буйковые, пьезометрические, электрические, радиоактивные и акустические уровнемеры, их устройство и принцип действия. Особенности измерения уровня жидкости в скважинах. Классификация глубинных уровнемеров. Погружные пьезографы. Звукометрический метод измерения уровня жидкости в скважинах. Современные отечественные и зарубежные средства измерения уровня жидкости.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2           | мини-лекция                                                 |
|                                                                             | <i>Практическое занятие 9</i><br>Изучение конструкции и принципа действия емкостного индикатора уровня.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2           | метод группового обучения: обучение в командах достижений   |

| Наименование разделов и тем                                           | Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Объем часов | Виды интерактивных методов обучения                         |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Тема 1.6</b><br><b>Контроль процессов добычи нефти и газа</b>      | <i>Содержание учебного материала</i><br>Измерение физических свойств веществ и примесей. Измерение плотности. Плотномеры. Измерение вязкости. Вискозиметры. Анализаторы содержания воды в нефти. Влагомеры ВСП. Контроль работы глубинонасосных установок, датчик динамографа стационарный.                                                                                                                              | 2           | обратная связь                                              |
|                                                                       | <i>Практическое занятие 10</i><br>Изучение конструкции и принципа действия вискозиметра                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2           | метод группового обучения; обучение в командах достижений   |
| <b>Тема 1.7</b><br><b>Вторичные приборы</b>                           | <i>Содержание учебного материала</i><br>Унифицированная система элементов промышленной пневмоавтоматики (УСЭППА). Вторичные приборы системы СТАРТ. Вторичные приборы с токовыми входными сигналами. Вторичные приборы с дифференциально трансформаторной системой. Технические средства технологического контроля с использованием ЭВМ.                                                                                  | 4           | обратная связь                                              |
| <b>Раздел 2 Автоматическое регулирование и средства автоматизации</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |                                                             |
| <b>Тема 2.1 Основы автоматического регулирования</b>                  | <i>Содержание учебного материала</i> Системы автоматического управления (САУ). Основные понятия САУ. Классификация систем автоматического регулирования (САР). Функциональная схема САР. Требования, предъявляемые к САР. Показатели качества.                                                                                                                                                                           | 2           | мини-лекция                                                 |
|                                                                       | <i>Практическое занятие 11</i><br>Изучить тему и составить конспект Основные структурные схемы САУ Системы программного управления (СПУ). системы оперативного управления (СОУ), системы автоматического контроля (САК).                                                                                                                                                                                                 | 2           | творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа |
| <b>Тема 2.2 Динамические звенья САР</b>                               | <i>Содержание учебного материала</i><br>Принципы регулирования «по возмущению» и «по отклонению», комбинированные системы. Возможность применения, достоинства и недостатки. Основные структурные схемы САУ. Системы автоматического регулирования (САР), системы автоматической блокировки (САБ), системы программного управления (СПУ), системы оперативного управления (СОУ), системы автоматического контроля (САК). | 4           | мини-лекция                                                 |
|                                                                       | Назначение элементов, входящих в системы, область применения систем, использование компьютерной техники для управления и контроля.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             | обратная связь                                              |
| <b>Тема 2.3 Технические средства автоматизации</b>                    | <i>Содержание учебного материала</i><br>Регуляторы прямого и косвенного действия, периодического и непрерывного действия. Электрические и пневматические регулирующие устройства..                                                                                                                                                                                                                                       | 4           | мини-лекция                                                 |
|                                                                       | Средства автоматизации замеров при исследовании физических величин: температуры, расхода, давления в скважине. Средства автоматизации фонтанных скважин и газлифтных, скважин с электропогружными штанговыми насосами                                                                                                                                                                                                    |             | обратная связь                                              |

| Наименование разделов и тем                                                                | Содержание учебною материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Объем часов | Вилы интерактивных методов обучения                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Тема 2.4</b><br><b>Исполнительные механизмы и рабочие органы</b>                        | <i>Содержание учебного материала</i><br>Классификация ИМ и РО по назначению, виду используемой энергии, конструктивным особенностям. Электромагнитные и электро двигательные ИМ позиционного действия (соленоидные вентили, электромагнитные клапаны с защелкой, механизмы типа ДР). Устройство, принцип действия, особенности применения. Элсктродвигательные механизмы пропорционального действия типа ПР и МЭО. Устройство, принцип действия, особенности применения | 4           | мини-лекпия                                               |
|                                                                                            | Пневматические мембранные ИМ позиционного и функционального действия Назначение, устройство, принцип действия. Применение позиционеров.<br>Сравнительные характеристики электрических и пневматических ИМ Конструктивные особенности РО (клапанов, вентиляей, кранов, задвижек, шиберов).                                                                                                                                                                               |             | обратная связь                                            |
|                                                                                            | <i>Практическое занятие 12</i><br>Операторное управление электродвигателем ИМ типа ПР с применением указателя положения рабочего органа.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2           | метол группового обучения: обучение в командах достижений |
| <b>Раздел 3 Автоматизация и телемеханизация процессов нефтегазодобычи</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |                                                           |
| <b>Тема 3.1</b><br><b>Функциональные системы автоматизации технологических процессов</b>   | <i>Содержание учебного материала</i><br>Основные положения и принципы автоматизации. Условные обозначения средств автоматизации во функциональному признаку приборов и устройств.                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4           | мини-лекпия                                               |
|                                                                                            | Функциональные схемы автоматизации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                                                           |
|                                                                                            | <i>Практическое занятие 13</i><br>Способы разработки функциональных схем автоматизации. Выбор средств автоматизации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2           | метод группового обучения: обучение в командах достижений |
| <b>Тема 3.2</b><br><b>Автоматизация добычи и промыслового сбора нефти и нефтяного газа</b> | <i>Содержание учебного материала/Самостоятельная работа</i><br>Характерные особенности нефтегазодобывающих предприятий и основные принципы их автоматизации.<br>Автоматизация нефтяных скважин. Автоматизированные групповые измерительные установки типа «Спутник», установки АСМА - 4010 - 180МП, «Дельта».                                                                                                                                                           | 4           | обратная связь                                            |
|                                                                                            | Автоматизированные сепарационные установки. Блочная сепарационная установка СУ - 2, блочная автоматизированная концевая сепарационная установка, сепарационная установка с насосной откачкой. Установки сепарации с предварительным сбросом воды БАС 1-100, «ОЗНА - разведка».<br>Автомат изолированные блочные дожимные насосные станции.                                                                                                                              |             |                                                           |
|                                                                                            | <i>Практическое занятие 14</i><br>Средства и устройства автоматики и телемеханики на скважинах и блочных автоматизированных установках                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2           | метод группового обучения: обучение в командах достижений |
| <b>Тема 3.3</b><br><b>Автоматизация подготовки и откачки товарной нефти</b>                | <i>Содержание учебного материала</i><br>Автоматизированные блочные установки подготовки нефти Автоматизация стационарных установок подготовки нефти.<br>Автоматизированные блочные установки сдачи товарной нефти<br>Автоматизация товарных резервуарных парков, многоканальная измерительная система «Сокур».<br>Автоматизация системы поддержания пластовых давлений.                                                                                                 | 4           | мини-лекция                                               |

| Наименование разделов и тем                                                             | Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Объем часов | Виды интерактивных методов обучения                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------|
|                                                                                         | Автоматизированные блочные установки для очистки сточных вод и автоматизация водозаборных скважин.<br>Автоматизированные блочные кустовые насосные станции.<br>Автоматизация процесса перекачки нефти.<br><i>Практическое занятие 15</i><br>Выполнить презентацию Автоматизация системы поддержания пластовых давлений.<br>Выполнить презентацию Автоматизированные блочные кустовые насосные станции.                                                 | 2           | творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа |
| <b>Тема 3.4</b><br><b>Автоматизация газоконденсатного промысла</b>                      | <i>Содержание учебного материала</i><br>Характеристика газовых и газоконденсатных промыслов как объектов автоматизации. Методы и средства контроля за заботой газовой скважины.<br>Автоматическое управление производительностью промыслов. Автоматическое управление процессом низкотемпературной сепарации газа.<br>Автоматизация абсорбционного процесса осушки газа.<br>Автоматизация промысловой газораспределительной станции. Основные средства | 4           | обратная связь                                              |
|                                                                                         | <i>Практическое занятие 16</i><br>Выполнить презентацию Автоматическое управление производительностью промыслов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2           | творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа |
| <b>Тема 3.5</b><br><b>Телемеханизация технологических процессов добычи нефти и газа</b> | <i>Содержание учебного материала</i><br>Понятие об агрегатной системе телемеханической техники АСТГ Структурная схема СТ «Радиус М».<br>Телемеханизация нефтегазодобывающих предприятий. Принцип построения телемеханических систем. Аппаратура и основные элементы систем телемеханики.                                                                                                                                                               | 4           | мини-лекция                                                 |
|                                                                                         | <i>Практическое занятие 17</i><br>Изучить тему и составить конспект Понятие об агрегатной системе телемеханической техники АСТГ. Структурная схема СТ «Радиус - М».                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2           | творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа |
| <b>Раздел 4 Автоматизированные системы управления</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |                                                             |
| <b>Тема 4.1 Общие сведения об автоматизированных системах управления</b>                | <i>Содержание учебного материала</i><br>Общие понятия об автоматизированных системах управления (АСУ), приемы построения. Классификация АСУ по уровням управления. Виды обеспечения АСУ: информационное, математическое, программное, техническое. Функциональные подсистемы.                                                                                                                                                                          | 4           | обратная связь                                              |
| <b>Тема 4.2</b><br><b>АСУ ТП добычи, сбора и подготовки нефти, газа и воды</b>          | <i>Содержание учебного материала</i><br>Агрегатные комплексы технических средств автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП). Элементы АСУ ТП. Специализированные АСУ ТП. Краткий обзор зарубежных технических средств, используемых на нефтегазовых промыслах.                                                                                                                                                          | 4           | мини-лекция                                                 |
|                                                                                         | Нефтегазодобывающее предприятие как объект управления.<br>Критерии эффективности и решаемые задачи.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             | обратная связь                                              |

| Наименование разделов и тем                                        | Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся                                  | Объем часов | Виды интерактивных методов обучения                         |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------|
|                                                                    | <i>Практическое занятие 18</i><br>Краткий обзор зарубежных технических средств, используемых на нефтегазовых промыслах. | 2           | творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b> |                                                                                                                         | 2           |                                                             |

### 3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

#### 3.1. Материально-технические условия реализации дисциплины

*Кабинет информационных технологий*

Комплект учебной мебели на 10 человек

Компьютерный класс из 10 машин, электронный УМК,

автоматизированное рабочее место преподавателя с программным обеспечением, доступ к сети Internet. Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows 10 Microsoft Office 2013 Интернет браузер Internet Explorer

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

1. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

2. Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

#### 3.3. Информационное обеспечение обучения:

Для реализации программы библиотечный фонд имеет электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

Основная литература:

1. Рачков М. Ю. Автоматизация производства: учебник для среднего профессионального образования/ М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 182 с. // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/> . — Текст: электронный.

2. Рогов В. А. Технические средства автоматизации и управления : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Рогов, А. Д. Чудаков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 352 с. // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/>. — Текст : электронный .

3. Бородин И. Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления: учебник для среднего профессионального образования/ И. Ф. Бородин. С. А. Андреев. - 2-е изд., испр и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 386 с. // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/>. — Текст : электронный .

Дополнительная литература:

1. Сафиуллин Р. К. Основы автоматики и автоматизация процессов : учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. К. Сафиуллин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт. 2022. — 146 с.. // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/>. Текст : электронный

#### Интернет-источники

1. Сайт колледжа: <https://miuc.ru>
2. Доступ к личному кабинету студента: <https://cdo.miuc.ru>
3. Автоматизированная система на платформе информационной оболочки портала <https://cdo.miuc.ru>
4. Электронно-библиотечная система Юрайт <https://urait.ru>
5. Электронно-библиотечная система Лань <https://e.lanbook.com>
6. СПС «Гарант»: <http://www.garant.ru/>
7. Электронно-библиотечная система от издательства ГЭОТАР-Медиа «Консультант студента» <https://www.studentlibrary.ru>

8. Лицензионный программный лабораторный комплекс «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда».

9. Единое окно доступа к информационным ресурсам: <http://window.edu.ru/>

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)                                                              | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Умения:                                                                                                               | <i>Экспертное оценивание в форме:</i>                                                    |
| - устанавливает технологический режим работы скважины и ведет контроль за установленным режимом работы скважины       | - практического и самостоятельного задания;<br>- дифференцированного зачета              |
| - пользуется приборами, определяет их пригодность по результатам поверки                                              | - практического и самостоятельного задания;<br>- дифференцированного зачета              |
| - читает функциональные и электрические схемы контроля и автоматизации объектов нефтегазовых промыслов                | - практического и самостоятельного задания;<br>- дифференцированного зачета              |
| Знания:                                                                                                               | <i>Экспертное оценивание в форме:</i>                                                    |
| назначения, принципов действия, применения, классификации приборов, применяемых на нефтегазовых промыслах             | - практической и самостоятельного задания;<br>- дифференцированного зачета               |
| - характеристик приборов, правил и время поверки рабочих и образцовых приборов                                        | практического и внеаудиторного самостоятельного задания;<br>- дифференцированного зачета |
| - назначения, конструкции и принципов действия глубинных приборов, регуляторов и систем автоматического регулирования | - практического и самостоятельного задания;<br>- дифференцированного зачета              |
| способов и средств автоматизации технологических процессов добычи нефти и газа                                        | практического и внеаудиторного самостоятельного задания;<br>- дифференцированного зачета |
| - назначения функциональных схем систем автоматизации                                                                 | - практического и самостоятельного задания;<br>- дифференцированного зачета              |
| - автоматизации и телемеханизации объектов нефтепромысла                                                              | - практического и самостоятельного задания;<br>- дифференцированного зачета              |
| основных принципов построения автоматизированной системы управления (АСУ), её функции и назначение                    | - практического и самостоятельного задания;<br>• дифференцированного зачета              |
| - обеспечения и структуры АСУ                                                                                         | - практического и самостоятельного задания;<br>- дифференцированного зачета              |

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ АЛЬЯНС»  
(АНО ПО «МИКА»)**

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель генерального директора по  
управлению персоналом и общим  
вопросам



/М.С. Бикаленко/  
М.П.



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор  
АНО ПО «МИКА»

М.Е.Кортосова  
«10» февраля 2025 г.

Приложение 20  
к ОПОП по специальности  
21.02.02 Бурение нефтяных и  
газовых скважин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
«ПМ.01 ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИОННОМУ И РАЗВЕДОЧНОМУ  
БУРЕНИЮ»**

*для специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин*

**форма обучения:** *очно с применением ДОТ*

**2025**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. Общая характеристика примерной рабочей программы профессионального модуля**
- 2. Структура и содержание профессионального модуля**
- 3. Условия реализации профессионального модуля**
- 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИОННОМУ И РАЗВЕДОЧНОМУ БУРЕНИЮ

## 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности «Проведение работ по эксплуатационному и разведочному бурению» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

### 1.1.1. Перечень общих компетенций

| Код           | Наименование общих компетенций                                                                                                                                                                                                      |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОК 01.</b> | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                                                                                                   |
| <b>ОК 02.</b> | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                                                        |
| <b>ОК 03.</b> | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |
| <b>ОК 04.</b> | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                                                                      |
| <b>ОК 05.</b> | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                                                               |
| <b>ОК 07.</b> | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                                             |
| <b>ОК 09.</b> | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                                                                                                                                |

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

| Код            | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций                                     |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ВД 1</b>    | Проведение работ по эксплуатационному и разведочному бурению                                       |
| <b>ПК 1.1.</b> | Выполнять комплекс работ по подготовке к бурению и по окончании бурения нефтяных и газовых скважин |
| <b>ПК 1.2.</b> | Выполнять комплекс работ по бурению, креплению, испытанию и освоению нефтяных и газовых скважин    |
| <b>ПК 1.3.</b> | Осуществлять геонавигационное сопровождение бурения нефтяных и газовых скважин                     |

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Владеть навыками | <ul style="list-style-type: none"> <li>-участия в подготовительных и окончательных работах в процессе бурения нефтяных и газовых скважин;</li> <li>-укладки и сортировки бурильного инструмента;</li> <li>выполнения (под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ) решений протокола пусковой комиссии;</li> <li>-консервации буровых насосов и оборудования системы очистки;</li> <li>-выполнения работ по оборудованию устья скважины;</li> <li>- приема и сдачи вахты в объеме должностной инструкции, проверки исправности средств индивидуальной защиты и приборов контроля и анализа воздушной среды;</li> <li>- предотвращения и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций;</li> <li>- контроля параметров буровых и тампонажных растворов;</li> <li>-заполнения основных и дополнительных емкостей водой и буровым раствором, наблюдения за изменением уровня раствора, контроля за доливом скважин;</li> <li>- выполнения контроля процесса промывки скважины на всех этапах строительства скважины;</li> <li>- выполнения работ по креплению скважин;</li> <li>-выполнения работ по свинчиванию и развинчиванию резьбовых соединений бурильных и обсадных труб пневматическими и гидравлическими ключами;</li> <li>- выполнения грузозахватных работ элеваторами.</li> <li>- наворота спецразъединителя и подгоночного патрубка;</li> <li>- участия в процессе сборки, разборки автономного комплекса для геофизических исследований скважин на бурильном инструменте и ведения спуско-подъемных операций под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ;</li> <li>-сборки и разборки испытателя пластов на бурильных трубах под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ;</li> <li>- работы с программой управления траекторией ствола скважины;</li> <li>- составления плана работ по сопровождению скважин.</li> </ul> |
| Уметь            | <ul style="list-style-type: none"> <li>-монтировать ограничители высоты подъема талевого блока и допускаемой нагрузки на крюке, блокирующие устройства, средства автоматизации и механизации, схемы обвязки циркуляционных систем и линий высокого давления;</li> <li>- осуществлять сортировку бурильных труб по типоразмеру и группам прочности, укладывать на стеллажи, сбор установки свечей бурильных труб на подсвечник в порядке их использования;</li> <li>-устранять неисправности, выявленные пусковой приемной комиссией, выполнять предписания пусковой приемной комиссии.</li> <li>-осуществлять подготовку к длительному хранению линий обвязки и очистных сооружений циркуляционной системы.</li> <li>-выполнять строительство шахты, оборудовать ее шламовыми насосами;</li> <li>- осуществлять проверку исправности используемого оборудования и материалов, проверять средства индивидуальной защиты и приборы</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <p>контроля воздушной среды;</p> <p>-осуществлять регулирование и контроль уровня бурового раствора в основных и дополнительных емкостях в процессе бурения и спуско-подъемных операциях при доливе скважины по показаниям контрольно-измерительных приборов;</p> <p>- определять статический уровень в скважине, монтировать (демонтировать) систему долива и доливать скважину промывочной жидкостью определять свойства буровых растворов,</p> <p>-запускать и останавливать буровые насосы, соблюдать правила охраны труда при работе с химреагентами, определять свойства тампонажных растворов, участвовать в ведении технологического процесса крепления скважин;</p> <p>- участвовать в монтаже и расстановке цементирующего оборудования;</p> <p>- участвовать в проверке и проведении ревизии оборудования и инструмента,</p> <p>- приготавливать тампонажные смеси с применением химреагентов;</p> <p>- пользоваться буровыми ключами при свинчивании (развинчивании) бурильных труб;</p> <p>-менять машинные ключи и элеваторы, раскреплять соединение вертлюга с ведущей трубой, наводить порядок на рабочем месте</p> <p>-подготавливать к работе и использовать элеваторы для обсадных труб;</p> <p>-наворачивать и подбирать длину подгоночного патрубка, оборудовать муфту обсадной колонны спецразъединителем при спуске потайных колонн и хвостовиков;</p> <p>- транспортировать комплекс для геофизических исследований скважин на бурильном инструменте на роторную площадку и обратно, соединять его с бурильными трубами (отсоединять от бурильных труб);</p> <p>- отворачивать бурильные трубы от испытателя пластов на бурильных трубах, осуществлять его сборку и разборку;</p> <p>-анализировать проектные данные по скважине;</p> <p>-пользоваться программой управления траекторией ствола скважины;</p> <p>-использовать программное обеспечение по сопровождению бурения скважин;</p> <p>-подбирать необходимое оборудование для сопровождения бурения скважин;</p> <p>-осуществлять сборку и монтаж в КНБК оборудования для контроля траектории скважин.</p> |
| Знать | <p>-технико-технических характеристик, схемы монтажа и руководства по эксплуатации применяемых устройств, систем и механизмов;</p> <p>-состава компоновки бурильных труб, их количество, строение, свойства материалов, их маркировку, методы отбраковки;</p> <p>-технических условий на монтаж буровой установки, требований к применению технических устройств и инструментов;</p> <p>-порядка и методов консервации бурового оборудования;</p> <p>-схем оборудования устья скважины;</p> <p>-технических характеристик проверяемого оборудования;</p> <p>- назначение, устройство и правила применения средств</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>индивидуальной защиты;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- схем монтажа системы долива, методов и способов контроля долива скважины, технологического процесса промывки на всех этапах строительства скважины, расчета необходимых объемов жидкости долива в скважину;</li> <li>- технологического процесса промывки на всех этапах строительства скважины, назначения и устройства приборов для определения параметров буровых растворов;</li> <li>- конструкции блока приготовления бурового раствора; способов приготовления, очистки и регенерации буровых растворов;</li> <li>- основных физико-химических свойств буровых растворов и химреагентов;</li> <li>- технологического процесса крепления скважин, - назначения и устройства приборов для определения параметров тампонажных растворов; - схем обвязки устья в процессе крепления;</li> <li>- цементирующего оборудования, способов приготовления и регулирования свойств тампонажных растворов;</li> <li>-основных физико-химических свойств тампонажных растворов и химреагентов;</li> <li>- технологии приготовления тампонажных растворов с применением химических реагентов, - конструкцию скважин;</li> <li>- эксплуатации автоматических и гидравлических ключей;</li> <li>- чистки, смазки, свинчивания и развинчивания резьб, технических характеристик обсадных труб и шаблонов;</li> <li>- правил эксплуатации элеваторов для обсадных труб;</li> <li>- руководства по эксплуатации спецразъединителей;</li> <li>-схем строповки и правил транспортировки автономного комплекса для геофизических исследований;</li> <li>- типовых компоновок испытателей пластов на буровых трубах;</li> <li>- требований охраны труда при работе с испытателем пластов на буровых трубах;</li> <li>-основных типов, устройства, принципа работы и технических характеристик оборудования для сопровождения процесса бурения скважин;</li> <li>-технической документации (план программа, профиль скважины), технологии ведения буровых работ с применением оборудования для сопровождения бурения скважин, параметры кривизны скважины;</li> <li>-требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.</li> </ul> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 1006

в том числе в форме практической подготовки – 786 часов,

Из них на освоение МДК – 418 часов,

в том числе самостоятельная работа - 24

практики, в том числе учебная – 216 часов

производственная – 360 ч.  
Промежуточная аттестация – 24.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

| Коды профессиональных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля                           | Всего, час. | в т.ч. в форме практической | Объем профессионального модуля, ак. час. |                                     |                           |                                      |               |          |                  |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|---------------|----------|------------------|
|                                         |                                                                          |             |                             | Обучение по МДК                          |                                     |                           |                                      |               | Практики |                  |
|                                         |                                                                          |             |                             | Все -го                                  | В том числе                         |                           |                                      |               | Учебная  | Производственная |
|                                         |                                                                          |             |                             |                                          | Лабораторных и практических занятий | Курсовых работ (проектов) | Самостоятельная работа <sup>30</sup> | Промежуточная |          |                  |
| 1                                       | 2                                                                        | 3           | 4                           | 5                                        | 6                                   | 7                         | 8                                    | 9             | 10       | 11               |
| ПК 1.1,1.2<br>ОК 01-09                  | <b>Раздел 1.<br/>Технология строительства нефтяных и газовых скважин</b> | <b>186</b>  | 88                          | <b>186</b>                               | <b>58</b>                           | 30                        | 24                                   | 6             | -        | -                |
| ПК 1.1,1.2<br>ОК 01-09                  | <b>Раздел 2.<br/>Буровые и тампонажные растворы</b>                      | <b>70</b>   | 32                          | <b>70</b>                                | <b>32</b>                           | -                         | -                                    |               | -        | -                |
| ПК 1.3<br>ОК 01-09                      | <b>Раздел 3.<br/>Контроль за проводкой наклонно-направленных скважин</b> | <b>56</b>   | 36                          | <b>56</b>                                | 36                                  |                           |                                      |               |          |                  |
| ПК 1.1,1.2<br>ОК 01-09                  | <b>Раздел 4.<br/>Материаловеден</b>                                      | <b>58</b>   | 18                          | <b>58</b>                                | 18                                  |                           |                                      |               |          |                  |

<sup>30</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

|                                                             |                                                            |             |            |            |            |           |          |           |            |            |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------|------------|------------|------------|-----------|----------|-----------|------------|------------|
|                                                             | <b>ие</b>                                                  |             |            |            |            |           |          |           |            |            |
| ПК 1.1,1.2<br>ОК 01-09                                      | <b>Раздел 5.<br/>Управление<br/>скважиной при<br/>ГНВП</b> | <b>48</b>   | 18         | <b>48</b>  | 18         |           |          | 6         |            |            |
| ПК 1.1,1.2,<br>1.3<br>ОК 01-09                              | <b>Учебная<br/>практика</b>                                | <b>216</b>  | 216        |            |            |           |          |           | 216        |            |
| ПК<br>1.1,1.2,1.3<br>ОК 01-09                               | <b>ПП. 01<br/>Производственн<br/>ая практика</b>           | <b>360</b>  | 360        |            |            |           |          |           |            | <b>360</b> |
| Промежуточная аттестация<br><i>Экзамен квалификационный</i> |                                                            | <b>12</b>   |            |            |            |           |          | 12        |            |            |
|                                                             | <b>Всего:</b>                                              | <b>1006</b> | <b>768</b> | <b>418</b> | <b>162</b> | <b>30</b> | <b>-</b> | <b>24</b> | <b>216</b> | <b>360</b> |

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

| Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)                                                                                                                                           | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                         | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3                                                                     |
| <b>Раздел 1. Технология бурения нефтяных и газовых скважин</b>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>112/58</b>                                                         |
| <b>МДК.01.01 Проведение работ по эксплуатационному и разведочному бурению</b>             |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                       |
| <b>Тема 1.1 Введение</b>                                                                  | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>4</b>                                                              |
|                                                                                           | Понятие о скважине, ее элементах, конструкции, о положении в пространстве. История развития буровых работ. Перспективы, новые технологии. Способы бурения. Категории скважин по назначению. Требования к ведению буровых работ. Цикл строительства скважины. Баланс календарного времени. | 4                                                                     |
| <b>Тема 1.2 Подготовительные работы к бурению</b>                                         | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>6</b>                                                              |
|                                                                                           | Подготовительные операции к обустройству буровых. Транспортировка бурового оборудования. Монтаж и демонтаж бурового и силового оборудования. Монтаж и демонтаж буровых установок с верхним приводом                                                                                       | 6                                                                     |
| <b>Тема 1.3 Физико-механические свойства горных пород.</b>                                | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>4</b>                                                              |
|                                                                                           | Геологическое обоснование места заложения и проектирование скважины как инженерного сооружения. Механические и абразивные свойства горных пород. Влияние всестороннего давления, температуры и водонасыщения на свойства горных пород.                                                    | 4                                                                     |
| <b>Тема 1.4 Породоразрушающий инструмент.</b>                                             | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>4</b>                                                              |
|                                                                                           | Виды долот. Показатели работы долот. Материалы и вооружения породоразрушающего инструмента. Инструменты для отбора керна. Вспомогательный (специальный) инструмент для бурения скважин. Требования к эксплуатации долот. Оценка износа долот по классификации IADC                        | 4                                                                     |

|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Тема 1.5. Бурильная колонна.</b>                              | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>8</b>  |
|                                                                  | Физическая модель бурильной колонны. Назначение и состав бурильной колонны. Условия и особенности работы бурильной колонны. Требования к бурильной колонне и ее составным элементам. Бурильные трубы и соединительные элементы, используемые при бурении нефтяных и газовых скважин. Компоновка бурильной колонны. Напряжения и нагрузки, действующие на бурильную колонну. | 4         |
|                                                                  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>4</b>  |
|                                                                  | <b>Практическая работа №1</b><br>Расчет бурильной колонны при роторном бурении и бурении забойными двигателями                                                                                                                                                                                                                                                              | 4         |
| <b>Тема 1.6. Забойные двигатели.</b>                             | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>4</b>  |
|                                                                  | Назначение, виды и устройство забойных двигателей. Подбор забойных двигателей к конкретным условиям бурения нефтяных и газовых скважин. Эксплуатация забойных двигателей. Транспортирование и хранение забойных двигателей. Технические и энергетические характеристики забойных двигателей                                                                                 | 4         |
| <b>Тема 1.7. Технология промывки скважин в процессе бурения.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>12</b> |
|                                                                  | Общие представления о буровых промывочных жидкостях, их функциях и требования к ним. Классификация буровых промывочных жидкостей и реагентов для регулирования их свойств. Приготовление и очистка промывочных жидкостей.                                                                                                                                                   | 4         |
|                                                                  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b><br><b>Практическая работа №2,3</b><br>Расчеты при приготовлении и регулировании свойств буровых растворов<br>Гидравлический расчет промывки скважины                                                                                                                                                           | 8         |
|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |
| <b>Тема 1.8. Осложнения в процессе бурения.</b>                  | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>12</b> |
|                                                                  | Осложнения, вызывающие нарушение целостности стенок скважин. Предупреждение и ликвидация поглощений бурового раствора. Предупреждение и ликвидация нефтегазоводопроявлений. Особенности проводки скважин в условиях сероводородной агрессии. Осложнения при бурении скважин в многолетнемерзлых породах                                                                     | 4         |
|                                                                  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 8         |

|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                                                                               | <b>Практическая работа № 4,5</b><br>Глушение скважины методом бурильщика. Заполнение листа глушения скважины<br>Расчеты по ликвидации осложнений при бурении и креплении нефтяных и газовых скважин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |
| <b>Тема 1.9. Аварии в бурении.</b>                                            | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>12</b> |
|                                                                               | Определение и классификация аварий. Технология ликвидации аварии инструментами специального назначения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4         |
|                                                                               | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b><br><b>Практическая работа №6,7</b><br>Определение верхней границы прихватов<br>Расчеты по ликвидации аварий при бурении и креплении скважин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 8         |
| <b>Тема 1.10 Режим бурения.</b>                                               | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>8</b>  |
|                                                                               | Влияние показателей режима бурения на количественные и качественные показатели бурения. Выбор способа бурения. Особенности режима бурения роторным способом, гидравлическими забойными двигателями, электробуром. Выбор оптимальных режимных параметров. Контроль параметров режима бурения. Способы оптимизации режима бурения. Закономерности изменения механической скорости проходки в процессе бурения. Влияние промывочной жидкости на механическую скорость бурения. Мощность и момент, обеспечивающие работу долот. Источники информации о процессе бурения. Особенности режима бурения породоразрушающими инструментами, оснащенными алмазами и алмазосодержащими материалами. Особенности режима бурения при отборе керна | 4         |
|                                                                               | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b><br><b>Практическая работа № 8</b><br>Расчет параметров режима бурения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4         |
| <b>Тема 1.11. Искривление скважин и бурение наклонно-направленных скважин</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>12</b> |
|                                                                               | Параметры, определяющие положение скважины в пространстве. Выбор профиля скважины. Регулирование направления проводки ствола скважины. Ориентирование отклоняющих систем в требуемом направлении. Оценка точности положения забоя в пространстве. Выбор элементов бурильной колонны. компоновка низа бурильной колонны (КНБК). Кустовое бурение скважин. Роторно управляемые системы. Бурение боковых стволов. Бурение горизонтальных и многозабойных скважин.                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4         |

|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                                                                                    | Классификация многозабойных скважин. Состояние и перспективы бурения и эксплуатации горизонтальных скважин и боковых горизонтальных стволов глубоких скважин. Опыт и перспективы многоствольного бурения. Технология строительства боковых стволов и горизонтальных скважин. Контроль и управление пространственным положением ствола скважины. Вырезание обсадных колонн.                                                                                                                                                                                                                                         |    |
|                                                                                                    | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b><br><b>Практическая работа № 9,10</b><br>Расчет параметров проектного профиля наклонно – направленной и горизонтальной скважин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 8  |
| <b>Тема 1.12 Вскрытие, испытание и опробование продуктивных пластов в процессе бурения скважин</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4  |
|                                                                                                    | Вскрытие и опробывание продуктивных пластов в процессе бурения скважин. Требования к составу и свойствам промывочной жидкости для вскрытия продуктивного горизонта. Методы вхождения в продуктивную толщу. Схемы заканчивания. Технология опробывания и испытания объекта. Вскрытие, освоение и испытание продуктивных пластов после спуска и цементирования эксплуатационной колонны. Методы обработки призабойной зоны пласта для повышения её проницаемости.                                                                                                                                                    | 4  |
| <b>Тема 1.13. Крепление скважин в процессе бурения. Конструкция скважин.</b>                       | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 16 |
|                                                                                                    | Виды и назначение обсадных колонн. Изучение конструкции скважины по геолого – техническому наряду для различных горно – геологических условий. Выбор и обоснование конструкции скважины. Совмещенный график давлений для обоснования конструкции скважины. Устройства и оснащение для обсадных колонн. Технология спуска обсадных колонн. Цементирование скважин. Тампонажные материалы, их свойства. Способы цементирования. Контроль качества цементирования. Организация работ при креплении скважин. Подготовительные и заключительные работы при цементировании скважин. Проверка результатов цементирования. | 4  |
|                                                                                                    | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b><br><b>Практическая работа №11,12,13</b><br>Изучение графика эквивалентов совмещенных давлений. Расчет конструкции скважины.<br>Расчет цементирования обсадной колонны                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 12 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Лабораторная работа №1</b><br>Изучение процесса цементирования скважин на тренажер АМТ-231                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 6         |
| <b>Тема 1.14 Структурно-поисковое бурение.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>4</b>  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Понятие о структурно – поисковом бурении. Цели и особенности структурно – поискового бурения. Бурильный инструмент для бурения структурно – поисковых скважин: бурильные трубы (штанги), их соединения, колонковые и шламовые трубы, ведущие трубы, кернорватели. Технология бурения структурно – поисковых скважин. Краткие сведения о буровых установках и агрегатах для бурения структурно – поисковых скважин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4         |
| <b>Тема 1.15. Бурение скважин на море.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>4</b>  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Особенности строительства нефтяных и газовых скважин на шельфе. Морские и нефтегазовые месторождения России. Специальные морские буровые технические средства. Специальные технические системы и устройства для обеспечения строительства морских скважин.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4         |
| <b>Тема 1.16 Техничко-экономические показатели, нормативные и руководящие материалы по проектированию скважин, документация в бурении.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>6</b>  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Проектирование процесса строительства нефтяных и газовых скважин. Структура проектной документации на строительство скважин. Техничко-технологическая часть проектной документации. Выбор бурового оборудования. Баланс календарного времени строительства скважины. Скорости бурения, определяющие темпы строительства скважины: механическая, рейсовая, техническая, коммерческая, цикловая, их определения. Основные направления повышения эффективности строительства скважин. Техническая документация в бурении: технический проект, геолого-технический наряд, инструктивно технологическая карта, нормативная карта, заказ-наряд. Отчетная документация: буровой журнал, индикаторная диаграмма, суточный рапорт бурового мастера, накопительные ведомости. | 6         |
| <b>Курсовой проект (работа)</b><br><i>Курсовой проект по модулю является обязательным и включает типовые практические вопросы и задания, проблемные задания, направленные на оценку и определение уровня сформированности профессиональных компетенций. Индивидуальные задания носят компетентностноориентированный, практический комплексный характер, приближенный к ситуациям профессиональной деятельности.</i><br>1.Предупреждение осложнений |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>30</b> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                          |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2. Предупреждение аварий<br>3. Ликвидация осложнений<br>4. Ликвидация аварий<br>5. Цементирование скважины<br>6. Промывки скважины<br>7. Породоразрушающий инструмент.<br>8. Освоения продуктивного пласта<br>9. Роторно-управляемые системы<br>10. Бурение наклонной скважины (в т.ч. боковые стволы, многозабойные и горизонтальный скважины)<br>11. Бурение с помощью колтюбинговых установок.<br>12. Составить геолого – технического наряд для бурения скважины в заданных геолого-технических условиях. |                                                                                                                                                                                                                          |    |
| <b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой).</b><br>Виды работ обучающегося:<br>- планирование выполнения курсового проекта,<br>- определение задач работы,<br>- изучение литературных источников,<br>- проведение предпроектного исследования,<br>- оформление пояснительной записки КП,<br>- подготовка к защите КП.                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                          | 24 |
| <b>Промежуточная аттестация - Экзамен</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                          | 6  |
| <b>Раздел 2. Буровые и тампонажные растворы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                          |    |
| <b>МДК.01.01 Проведение работ по эксплуатационному и разведочному бурению</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                          |    |
| <b>Тема 2.1. Введение</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                     | 4  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Назначение буровых и тампонажных растворов и их роль в повышении эффективности бурения и крепления скважин. Краткие сведения из истории применения буровых и тампонажных растворов в отечественной и зарубежной практике | 4  |
| <b>Тема 2.2. Физико-химические свойства буровых растворов</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                     | 6  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Основные свойства дисперсных систем. Молекулярно-кинетические свойства дисперсных систем. Технологические функции, классификации буровых растворов.                                                                      | 6  |

|                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>и их влияние на эффективность процесса бурения</b>                                                           | Поверхностные явления. Коллоидно-химические свойства буровых растворов. Условия эксплуатации буровых растворов. Концентрация растворов. Реология буровых растворов. Основные параметры буровых растворов. Концентрация растворов. Реология буровых растворов. Основные параметры буровых растворов                                                                                                                                                                      |           |
|                                                                                                                 | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | -         |
| <b>Тема 2.3. Материалы приготовления и регулирования свойств буровых растворов</b>                              | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>8</b>  |
|                                                                                                                 | Глины и глиноматериалы. Физико-химические и механические свойства глин. Функции глинистых растворов в нормальных и осложненных условиях бурения. Химические реагенты для обработки буровых растворов. Реагенты-стабилизаторы. Регуляторы щелочности. Смазочные добавки. Пеногасители. Утяжелители. Выбор типа бурового раствора для бурения скважин. Приготовление буровых растворов. Обращение бурового раствора в скважине. Циркуляционная и очистная система буровой | 4         |
|                                                                                                                 | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b><br><b>Лабораторная работа №1</b><br>Определение плотности бурового раствора. Определение условной вязкости бурового раствора                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4         |
| <b>Тема 2.4 Специальные виды буровых растворов, условия их применения, рецептура и Технология приготовления</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>12</b> |
|                                                                                                                 | Разновидности буровых растворов. Ингибированные, солестойкие, шламовые буровые растворы. Растворы на нефтяной основе. Полимерные и биополимерные буровые растворы, газообразные очистные агенты.                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4         |
|                                                                                                                 | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b><br><b>Лабораторная работа № 2</b><br>Определение концентрации посторонних твердых примесей бурового раствора. Определение показателя фильтрации бурового раствора                                                                                                                                                                                                                                          | 4         |
|                                                                                                                 | <b>Практическое занятие № 1</b><br>Расчет количеств бурового раствора, глино-материалов, воды. Расчет расхода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4         |

|                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|                                                                                                                            | утяжелителя, влаги в утяжелителе. Расчет необходимого количества химических реагентов для обработки всего объема бурого раствора.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |
| <b>Тема 2.5</b><br><b>Регулирование свойств буровых растворов в процессе бурения скважин</b>                               | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>8</b> |
|                                                                                                                            | Методы регулирования показателей буровых растворов. Химическая и физико-химическая обработка.<br>Технологический регламент буровых растворов. Составление технологического регламента бурового раствора.<br>Технология обработки буровых растворов. Реагенты-электролиты. Реагенты-защитные коллоиды. Поверхностно-активные вещества.<br>Влияние сероводорода на свойства буровых растворов. Нейтрализация сероводорода в буровом растворе.<br>Контроль качества бурового раствора. Параметры бурового раствора, подлежащие контролю. Частота измерений показателей буровых растворов | 4        |
|                                                                                                                            | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b><br><b>Лабораторная работа № 3</b><br>Определение статического напряжения сдвига бурового раствора                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4        |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |
| <b>Тема 2.6</b><br><b>Физико-химические свойства тампонажных растворов и их влияние на эффективность крепления скважин</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>8</b> |
|                                                                                                                            | Тампонажные растворы. Функции тампонажных растворов. Требования к тампонажному раствору.<br>Классификация тампонажных растворов. Влияние основных свойств тампонажных растворов и камня на качество тампонажных работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4        |
|                                                                                                                            | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b><br><b>Лабораторная работа № 4</b><br>Измерение удельной насыпной массы тампонажного материала.<br>Определение растекаемости цементного раствора                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4        |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |
| <b>Тема 2.7</b><br><b>Материалы приготовления и регулирования свойств тампонажных растворов</b>                            | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>8</b> |
|                                                                                                                            | Тампонажные материалы и их классификация. Тампонажный портландцемент. Гипс как тампонажный материал.<br>Специальные добавки к тампонажным цементам и растворам.<br>Реагенты для регулирования свойств тампонажных растворов. Краткая характеристика химических реагентов для обработки тампонажных растворов                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4        |
|                                                                                                                            | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4        |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |

|                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                                                                                                                              | <b>Лабораторная работа № 5</b><br>Определение плотности цементного раствора.<br>Определение сроков схватывания тампонажного раствора                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |
| <b>Тема 2.8</b><br><b>Специальные виды тампонажных цемента и растворов, условия их применения и технология приготовления</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>4</b>  |
|                                                                                                                              | Специальные тампонажные цементы и растворы. Оборудование для цементирования скважин.<br>Гидрофобные, нефте-цементные растворы. Полимер- и латекс-цементные растворы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4         |
|                                                                                                                              | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | -         |
| <b>Тема 2.9</b><br><b>Регулирование свойств тампонажных растворов в процессе крепления скважин</b>                           | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>12</b> |
|                                                                                                                              | Регулирование свойств тампонажных растворов. Регуляторы сроков схватывания, пластификаторы, понизители фильтрации.<br>Буферные жидкости. Требования к буферной жидкости. Вода, как буферная жидкость.<br>Облегченные, утяжеленные, расширяющиеся тампонажные цементы, растворы и добавки                                                                                                                                                                                                 | 4         |
|                                                                                                                              | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b><br><b>Практическое занятие № 2</b><br>Расчеты количества реагентов для регулирования свойств тампонажных растворов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4         |
|                                                                                                                              | <b>Лабораторная работа № 6</b><br>Измерение контракции цементного камня                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4         |
| <b>Раздел 3. Контроль за проводкой наклонно-направленных скважин</b>                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |
| <b>МДК.01.01 Проведение работ по эксплуатационному и разведочному бурению</b>                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |
| <b>Тема 3.1</b><br><b>Общие причины и закономерности естественного искривления скважин.</b>                                  | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>8</b>  |
|                                                                                                                              | Введение. Основные этапы развития направленного бурения. Общие сведения об искривлении скважин. Элементы, определяющие пространственное положение ствола. Классификация наклонно-направленных скважин. Основные требования, предъявляемые к наклонно-направленным скважинам. Обзор современных способов направленного бурения, их классификация. Характеристика сущности каждого из способов - область применения, достоинства, недостатки. Общие причины и закономерности естественного | 8         |

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                                      | <p>искривления скважин. Классификация причин естественного искривления скважин и их характеристика. Силы, действующие на нижнюю часть бурового инструмента. Механизм искривления скважин. Геологические факторы искривления скважин. Анизотропия горных пород, ее виды. Коэффициент анизотропии. Механизм искривления скважин на контакте пород разной твердости. Влияние слоистости, сланцеватости, трещиноватости, пористости и других геологических факторов на естественное искривление. Технологические факторы искривления скважин. Влияние осевой нагрузки, частоты вращения инструмента, интенсивности промывки и качества промывочной жидкости на искривление скважин. Технические факторы искривления скважин. Причины первоначального отклонения скважин от заданного направления. Влияние способа бурения, вида забойного двигателя, типа породоразрушающего инструмента на искривление скважин. Компонировка низа бурильной колонны, ее длина, жесткость, величина зазора между компоновкой и стенкой скважины, место установки центрирующих элементов и искривление скважины. Способы уменьшения и увеличения интенсивности естественного искривления. Общая методика выявления закономерностей естественного искривления скважин</p> |           |
|                                      | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -         |
| <b>Тема 3.2</b>                      | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>16</b> |
| <b>Измерение искривления скважин</b> | <p>Измерение искривления скважин. Принцип действия приборов для измерения искривления скважин, их классификация. Приборы для измерения зенитного угла. Приборы для измерения зенитного угла и азимута в немагнитной и магнитной среде, их принципиальные схемы, характеристики и порядок работы с ними. Измерение искривления в процессе бурения. Способы передачи сигнала с забоя скважины на поверхность. Забойные инклинометрические системы. Сравнительная характеристика различных способов измерения искривления скважин. Ошибки измерения искривления: случайные, систематические, грубые. Методика определения систематической ошибки инклинометра. Периодичность и шаг измерений</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4         |
|                                      | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b><br><b>Практическая работа №1,2</b><br>Работа с программным обеспечением ЗИС-4МЭ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 12        |
| <b>Тема 3.3</b>                      | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>10</b> |

|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Проектирование профилей наклонно направленных скважин</b>                  | Проектирование профилей наклонно-направленных скважин. Типы профилей скважин и методика их выбора для конкретных условий. Определение максимальной и минимальной интенсивности искривления скважин по отдельным интервалам.                                                                                                                                                     | 4         |
|                                                                               | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b><br><b>Практическая работа №3</b><br>Использование номограмм и ЭВМ при проектировании направленных скважин                                                                                                                                                                                                          | 6         |
| <b>Тема 3.4</b><br><b>Контроль за проводкой направленных скважин</b>          | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>22</b> |
|                                                                               | Контроль за проводкой направленных скважин. Определение требуемых зенитного и азимутального углов для попадания ствола в заданную точку. Допустимые отклонения скважин от проектной точки вскрытия продуктивного горизонта.                                                                                                                                                     | 4         |
|                                                                               | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b><br><b>Практическая работа №4,5,6</b><br>Построение проекций скважин по данным инклинометрических замеров<br>Работа с программным обеспечением расчета пространственного положения ствола скважины                                                                                                                  | <b>18</b> |
| <b>Раздел 4. Материаловедение</b>                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |
| <b>МДК.01.01 Проведение работ по эксплуатационному и разведочному бурению</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |
|                                                                               | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>10</b> |
| <b>Тема 4.1</b><br><b>Строение и свойства материалов.</b>                     | 1. Введение. Характеристика дисциплины и ее связь с другими дисциплинами, ее роль в области развития науки, техники и технологии. Элементы кристаллографии: кристаллические решетки, анизотропия, аллотропия. Дефекты кристаллического строения. Кристаллизация металлов и сплавов. Методы исследования строения металлов. Основные свойства материалов и методы их определения | 4         |
|                                                                               | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b><br><b>Лабораторная работа №1</b><br>Определение свойств материалов                                                                                                                                                                                                                                                 | 6         |
| <b>Тема 4.2</b><br><b>Диаграммы состояния</b>                                 | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>10</b> |
|                                                                               | Понятия о сплавах. Классификация и структура металлов и сплавов. Железо и его соединения с углеродом. Классификация и маркировка чугунов и сталей. Влияние примесей на свойства сталей и чугунов                                                                                                                                                                                | 4         |

|                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                                                                                                         | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b><br><b>Лабораторная работа №2</b><br>Микроанализ строения стали и чугунов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>6</b>  |
| <b>Тема 4.3</b><br><b>Термическая обработка</b>                                                         | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>4</b>  |
|                                                                                                         | Превращения в сплавах при нагреве и охлаждении, Изотермический распад аустенита. Виды термической обработки стали: отжиг, нормализация, закалка, отпуск. Основное оборудование для термической обработки. Факторы, влияющие на результат т/о. Понятие прокаливаемости, закаливаемости стали. Цель и сущность обработки стали холодом.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4         |
|                                                                                                         | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>-</b>  |
| <b>Тема 4.4</b><br><b>Материалы, применяемые в машиностроении.</b><br><b>Конструкционные материалы.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>4</b>  |
|                                                                                                         | Общие требования, предъявляемые к конструкционным материалам. Методы повышения конструктивной прочности материалов и их технические характеристики, критерии прочности, надежности, долговечности, экономической целесообразности. Классификация конструкционных материалов. Влияние углерода и постоянных примесей на свойства стали. Легированные стали.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4         |
|                                                                                                         | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |
| <b>Тема 4.5</b><br><b>Инструментальные материалы</b>                                                    | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>4</b>  |
|                                                                                                         | Требования, предъявляемые к режущему инструменту: твердость, прочность, теплостойкость. Углеродистые и низколегированные инструментальные стали. Быстрорежущие стали. Твердые сплавы. Состав, свойства и область применения. Общие сведения о металло- и минералокерамических твердых сплавах. Маркировка. Порошковая металлургия. Неметаллические инструментальные материалы. Сверхтвердые инструментальные материалы. Материалы для измерительных инструментов. Стали для инструментов холодной и горячей обработки давлением. Рессорно-пружинные стали. Пружинные материалы. Состав, основные легирующие элементы, свойства, назначение. Особенности термической обработки рессорно-пружинных сталей | 4         |
|                                                                                                         | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |
| <b>Тема 4.6 Сплавы цветных металлов</b>                                                                 | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>10</b> |
|                                                                                                         | Свойства и применение меди. Классификация, основные свойства и область                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4         |

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|                                              | применения латуней и бронз. Другие медные сплавы: мельхиор, нейзильбер, куниаль. Свойства алюминия и магния. Общая характеристика и классификация магниевых сплавов. Применение сплавов алюминия и магния. Титан и сплавы на его основе. Общая характеристика и классификация. Применение титановых сплавов.                                                                                                                      |          |
|                                              | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b><br><b>Лабораторная работа №3</b><br>Микроанализ строения сплавов цветных металлов                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>6</b> |
| <b>Тема 4.7 Литейное производство</b>        | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>4</b> |
|                                              | Основные свойства литейных сплавов. Чугунное литье. Стальное литье. Литье из сплавов цветных металлов. Заливка форм, выбивка и очистка отливок. Литье в разовые формы. Формовка уплотнением смесей. Изготовление форм и стержней при заливке формовочных смесей. Литье в оболочковые формы. Литье по выплавляемым моделям. Литье в многократные формы, Литье в кокиль. Центробежное литье, Литье под давлением.                   | 4        |
|                                              | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |
| <b>Тема 4.8 Обработка металлов давлением</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>4</b> |
|                                              | Упругая и пластическая деформация. Нагрев заготовок и нагревательные устройства. Дефекты, образующиеся при нагреве заготовок. Прокатка поперечная, продольная, винтовая. Прямое и обратное прессование. Свободная ковка, гибка, отрубка, осадка. Штамповка, Оборудование, инструмент                                                                                                                                              | 4        |
|                                              | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |
| <b>Тема 4.9 Сварочное производство</b>       | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>4</b> |
|                                              | Классификация методов сварки, сварных соединений и швов. Свариваемость металлов и сплавов. Сварка по способу Бенардоса и Славянова. Автоматическая сварка. Дуговая сварка в среде защитных газов. Плазменная резка. Виды контактной сварки: стыковая, точечная, роликовая, сварка лазером, трением, холодная сварка, сварка взрывом. Технология сварки сталей, чугуна, цветных металлов. Особенность процесса пайки, выбор припоя | 4        |
|                                              | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |
| <b>Тема 4.10 Обработка металлов резанием</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>4</b> |
|                                              | Основные сведения о процессе резания металлов. Точение. Операции, выполняемые на станках токарной группы. Виды резцов, Обработка на                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4        |

|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|                                                                               | сверлильных и расточных станках. Приспособления и инструменты, применяемые при осевой обработке деталей. Фрезерование, Оборудование и инструмент, применяемые при фрезеровании. Обработка на шлифовальных станках. Шлифовальные станки, инструмент                                                                                                                                                                                                                |              |
|                                                                               | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |
| <b>Раздел 5. Управление скважиной при ГНВП</b>                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>48/18</b> |
| <b>МДК.01.01 Проведение работ по эксплуатационному и разведочному бурению</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |
| <b>Тема 5.1 Введение</b>                                                      | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>4</b>     |
|                                                                               | Основные положения Закона Российской Федерации «О промышленной безопасности» применительно к курсу по противофонтанной безопасности и нормативным документам о промышленной безопасности опасных производственных объектов. Определение «Газонефтеводопроявление» (ГНВП), «открытый фонтан» (ОФ), «выброс», «грифон». Давления, определяющие безопасное строительство скважины.                                                                                   | <b>4</b>     |
|                                                                               | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |
| <b>Тема 5.2 Причины возникновения и мероприятия по предупреждению ГНВП</b>    | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>4</b>     |
|                                                                               | Категории скважин по степени опасности возникновения ГНВП. Основные причины возникновения ГНВП при бурении, креплении, перфорации и освоении нефтяных и газовых скважин. Основное условие равновесия в скважине. Причины перехода ГНВП в открытые фонтаны. Мероприятия по предупреждению ГНВП: при бурении скважин, при подъеме и спуске инструмента, при креплении, при установке ванн и остановках при вскрытом пласте, при поглощении промывочной жидкости     | <b>4</b>     |
|                                                                               | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |
| <b>Тема 5.3 Обнаружение ГНВП. Методы и способы ликвидации ГНВП.</b>           | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>8</b>     |
|                                                                               | Обнаружение ГНВП. Прямые и косвенные признаки обнаружения ГНВП. Приборы и системы обнаружения ГНВП. Характерные особенности ГНВП. Максимальные давления, возникающие при ГНВП. Проникновение газа из пласта в ствол скважины. Методы и способы ликвидации ГНВП. Обязанности буровой вахты при обнаружении ГНВП по предупреждению открытых фонтанов. Виды и темы инструктажей по предупреждению возникновения ГНВП. Методы организации и проведения учебных тревог | <b>4</b>     |

|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                                | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b><br><b>Практическое занятие №1</b><br>Выбор параметров бурового раствора для предупреждения ГНВП                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4  |
| <b>Тема 5.4 Противовыбросовое оборудование</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 12 |
|                                                | Назначение, устройство технические характеристики, маркировка и правила эксплуатации превенторов. Назначение и устройство плашечных превенторов ППГ-230х350, ППР-230х350, универсального превентора ПУГ-230х350. Малогабаритных превенторов ПМТ 156х21, ППО-Т 152х21, ППШР-2ФТ 152х21 и их аналогов, канатных превенторов. Назначение, устройство, принцип действия, механическая характеристика манифольда противовыбросового МПБ2-80х350. Блоки глушения и дросселирования. Прямоточные задвижки с ручным и гидравлическим управлением. Дроссели, шаровые краны, обратные клапаны. Аварийная одиночная труба с шаровым краном. Колонные головки, устьевой герметизатор ГУ 146/245. Типовые схемы обвязки устья скважины в соответствии с ГОСТ 13862-90, условия выбора. Необходимая документация на ПВО. Требования к монтажу и эксплуатации ПВО согласно «Правилам безопасности в нефтяной и газовой промышленности» ПБ 08-624-03. Периодичность ревизии и ремонта ПВО. Гидроуправление превенторами и задвижками манифольда. Назначение, техническая характеристика, устройство основного и вспомогательного пультов. Основные узлы, агрегаты и приборы системы гидроуправления, их назначение и принцип действия. Управление ПВО с основного и вспомогательного пультов. Регулирующий клапан на основном и вспомогательном пульте | 4  |
|                                                | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b><br><b>Практическое занятие №2,3,4</b><br>Изучение ПВО.<br>Действия буровой вахты по сигналу «Выброс». (Изучение инструкций).<br>Действия буровой вахты при управлении ПВО в процессе ГНВП. (Изучение инструкций).<br>Имитация ГНВП на компьютерных тренажерах «Распознавание и ликвидация ГНВП», АМТ-231                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 8  |
| <b>Тема 5.5 Газобезопасность</b>               | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 12 |
|                                                | Вредные и опасные свойства паров нефти, нефтепродуктов и газов: ПДК,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>при ГНВП</b>                                                                                                                                                                                                                                                     | токсичность, статистическое электричество, сероводород, окись и двуокись углерода, серы и др., действие на организм и средства защиты. Контроль воздушной среды: порядок КВС, требования к персоналу по проведению КВС, порядок проведения и меры безопасности. Методы определения вредных и опасных примесей в воздухе. Организация КВС на месторождениях, содержащих сероводород. Виды средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения. Условия работы и область применения фильтрующих, модульных и изолирующих противогазов. Подбор маски, коробки и их отбраковка. Правила проверки и хранения фильтрующих и изолирующих противогазов. Шланговые противогазы: типы, условия работы, проверка, комплектность, количество работающих, взаимодействие работающих в различных условиях работы в загазованной среде. Особенности проведения работ в загазованной среде. Обязанности работников при проведении КВС |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b><br><b>Практическое занятие №6,7</b><br>Действия буровой вахты при выполнении первоочередных мероприятий в загазованной среде. (Изучение инструкций).<br>Приёмы первой доврачебной помощи при отравлениях газами и парами нефти.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>6</b>   |
| <b>Тема 5.6 Техника безопасности, противопожарные мероприятия, охрана недр и окружающей среды при ГНВП</b>                                                                                                                                                          | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>2</b>   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                     | Безопасные приемы по герметизации устья скважины и ликвидации ГНВП. Противопожарные мероприятия при работах по ликвидации ГНВП.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>2</b>   |
| <b>Промежуточная аттестация - Экзамен</b>                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>6</b>   |
| <b>УП 01.01 Учебная практика</b><br><b>Виды работ:</b><br>1) Изучение комплекса бурового оборудования. Монтаж и демонтаж буровой установки. Привышечные сооружения и основания под буровые установки. Выполнение схем расположения и обвязки бурового оборудования. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>216</b> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>2) Подготовительные работы к бурению. Противовыбросовое оборудование.</li> <li>3) Технологический процесс бурения скважины</li> <li>4) Технология приготовления и обработка бурового раствора</li> <li>5) Ознакомление с ГТН. Конструкция скважины. Буровые долота. Бурильная колонна. Забойные двигатели.</li> <li>6) Промывка скважины и буровые растворы</li> <li>7) Ознакомление с базой производственного обслуживания</li> <li>8) Крепление и освоение скважины</li> <li>9) Ознакомление с деятельностью бурового предприятия</li> <li>10) Ознакомление с рабочим местом помощника бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (первого)</li> <li>11) Участие в выполнении спуско-подъемных операций и наращивание инструмента, изучение процессов спуско-подъемных операций</li> <li>12) Изучение процесса приготовления и обработки бурового раствора</li> <li>13) Участие в выполнении работ по заканчиванию скважин</li> <li>14) Работы по профилактике осложнений и аварий в процессе бурения</li> <li>15) Монтаж и демонтаж бурового оборудования</li> <li>16) Самостоятельное выполнение работ помощника бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (первого)</li> <li>17) Ознакомление с тренажером – имитатором бурения АМТ – 231</li> <li>18) Изучение инструментария тренажера имитатора-имитатора бурения АМТ – 231</li> <li>19) Ознакомление с интерфейсом и функциональными возможностями тренажера – имитатора бурения АМТ – 231</li> <li>20) Отработка практических действий процесса углубления скважины</li> <li>21) Отработка практических действий выполнений спуско-подъемных операций</li> <li>22) Отработка практических действий процесса цементирования скважин</li> <li>23) Отработка практических действий ликвидации нефтегазопроявлений</li> </ul> |                   |
| <p><b>Производственная практика (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>24) Участие в подготовительных и окончательных работах в процессе бурения нефтяных и газовых</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p><b>360</b></p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <p>скважин.</p> <p>25) Укладка и сортировка бурильного инструмента</p> <p>26) Выполнение (под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ) решений протокола пусковой комиссии</p> <p>27) Консервация буровых насосов и оборудования системы очистки</p> <p>28) Выполнение работ по оборудованию устья скважины</p> <p>29) Прием и сдача вахты в объеме должностной инструкции, проверка исправности средств индивидуальной защиты и приборов контроля и анализа воздушной среды</p> <p>30) Заполнение основных и дополнительных емкостей водой и буровым раствором, наблюдение за изменением уровня раствора, контроль за доливом скважин</p> <p>31) Контроль процесса промывки скважины на всех этапах строительства скважины</p> <p>32) Выполнение работ по креплению скважин</p> <p>33) Выполнение работ по свинчиванию и развинчиванию резьбовых соединений бурильных и обсадных труб пневматическими и гидравлическими ключами</p> <p>34) Выполнение грузозахватных работ элеваторами</p> <p>35) Наворот спецразъединителя и подгоночного патрубка</p> <p>36) Участие в процессе сборки, разборки автономного комплекса для геофизических исследований скважин на бурильном инструменте и ведение спуско-подъемных операций под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ</p> <p>37) Сборка и разборка испытателя пластов на бурильных трубах под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ</p> <p>38) Ознакомление с программой управления траекторией ствола скважины и списком необходимого оборудования и программного обеспечения</p> <p>39) Составление плана работ по сопровождению скважин</p> <p>40) Анализ потенциальных рисков при проведении технологических операций в процессе проводки скважин</p> |                |
| <b>Всего:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>816/686</b> |

### 3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

#### 3.1. Материально-технические условия реализации дисциплины

##### *Кабинет Электротехники и электроники*

Комплект учебной мебели на 26 человек

Комплект учебно-наглядных пособий: Плакаты по темам: «Устройство эвакуации верхового рабочего», «Герметизаторы устьевые вращающиеся серии ГУВ», «Верхний привод», «Комплекс механизмов АСП», «Комплексное решение процесса автоматизации работы ШГН», «Оборудование для гидродинамических исследований скважин», «Оборудование для обустройства скважин», «Превенторы бесфланцевые»

Долото (шарошечное, керноотборник), вискозиметр.

Комплект плакатов, учебных пособий

автоматизированное рабочее место преподавателя с программным обеспечением, доступ к сети Internet. Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows 10 Microsoft Office 2013 Интернет браузер Internet Explorer

##### *Кабинет информационных технологий:*

Комплект учебной мебели на 10 человек

Компьютерный класс из 10 машин, электронный УМК,

автоматизированное рабочее место преподавателя с программным обеспечением, доступ к сети Internet. Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows 10 Microsoft Office 2013 Интернет браузер Internet Explorer

*Тренажер «Автоматизированное рабочее место бурильщика»*

*Компьютерный тренажер «ПЛА. Управление скважиной при газонефтеводопроявлении»*

*Компьютерный тренажер «DrillSim. Управление скважиной»*

##### *Мастерская «Бурение нефтяных и газовых скважин»*

- автоматизированное рабочее место преподавателя с программным обеспечением, доступ к сети Internet

- автоматизированные рабочие места учащихся на 15 человек

- тренажер «Автоматизированное рабочее место бурильщика»

- методические пособия по процессам бурения

- комплект учебно-методической документации

- наглядные пособия

- комплект лаборанта буровых растворов КЛР-1

- вискозиметр ВБР-1

- фильтр-пресс ФЛР-1

- отстойник ОМ-2

- ареометр АБР-1

- прибор Вика

- вискозиметр ВСН-3 (воронка Марша)

- прибор ВМ-6

- термометр ТБР-1

- лабораторные электронные весы

- конус АЗНИИ

- набор индикаторной бумаги, реагентов и посуды для химических анализов

- манометры с трубчатой пружиной типа МП

- манометрический термометр

- ртутный образцовый термометр

- термостат

- дебитомер типа TOP1-50
- буйковый уровнемер типа УБ-П
- виртуальный аналог (приборы для измерения давления (стенд); приборы для измерения температуры (стенд))

#### Мастерская

*«Слесарная; электромонтажная» (Договор о сетевой форме реализации образовательных программ № СЗ-24 от 26.07.2024 г. с ООО «Газпром межрегионгаз Север»)*

Рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; наборы слесарного инструмента, наборы измерительных инструментов, расходные материалы, отрезной инструмент, станки: сверлильный, заточной; комбинированный токарнофрезерный; координатно-расточной; шлифовальный; пресс гидравлический; расходные материалы; комплекты средств индивидуальной защиты; огнетушители.

- Перечень учебно-наглядных пособий:

Плакаты по темам: «Пользование разметочным инструментом», «Разметка плоскостная прямыми линиями»,

«Разметка плоскостная кривыми линиями», «Пространственная разметка», «Рубка металла», «Гибка металла», «Пользование измерительным инструментом»

- Оснащенность оборудованием:

Слесарно-монтажные инструменты (приборы) по видам обработки (15-20 шт): плоскостная разметка, рубка металла, гибка, правка металла, резка металла, опилование металла, сверление, нарезание резьбы, шабрение, притирка и доводка.

*Учебно-тренировочный полигон (Договор о сетевой форме реализации образовательных программ № СЗ-24 от 26.07.2024 г. с ООО «Газпром межрегионгаз Север»)*

доска маркерная (магнитная) 1 шт.;

учебное место газораспределительный пункт ((ГРП), обучение и тренировка персонала эксплуатационных служб практическим действиям при работе с оборудованием ГРП);

учебное место 2 - газораспределительные пункты шкафные ((ГРПШ), обучение и тренировка практических действий персонала при работах с оборудованием ГРПШ);

учебное место 3 - станция катодной защиты газопровода (обучение персонала практическим действиям с оборудованием ЗХЗ): учебное место 4 - колодец с запорной арматурой (обучение и тренировка персонала при выполнении работ в колодцах);

учебное место 5 - элемент жилого дома с вводным газопроводом и внутридомовой разводкой (обучение слесарей эксплуатационных служб практическим действиям при проведении работ по техническому обслуживанию газового оборудования).

Обучение и тренировка практических действий слесарей АДС согласно «Плана локализации и ликвидации возможных аварий»; учебное место 6 - участок подземного стального газопровода (обучение персонала правилам производства изоляционных работ на газопроводе); учебное место 7 участок подземного полиэтиленового газопровода (обучение персонала правилам

### 3.2. Основные электронные издания

1.Бабаян, Э.В. Бутовые растворы : учеб. пособие / Э.В. Бабаян, Н. Ю. Мойса. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 332 с. - ISBN 978-5-9729-0287-3. - URL: <https://e.lanbook.com/book/124615?category=10757>.- Режим доступа: Электронно-библиотечная система Лань.-Текст : электронный.

2.Вадецкий Ю.В. «Бурение нефтяных и газовых скважин» / Ю.В. Валецкий –Москва: Издательский центр «Академия», 2018 г., 8-е издание стер. - 352 стр. -ISBN 978-5-7695-9657-5. - URL: <https://academia-library.ru/catalogue>.- Режим доступа: Электронно-библиотечная система

Академия.-Текст : электронный.

3.Васильев, С. И. Датчики систем управления строительством нефтегазовых скважин : учебное пособие / С. И. Васильев, Е. Н. Мечус, М. А. Елисеев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 168 с. : ил., табл. - ISBN 978-5-9729-0298-9. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1167713>.- Режим доступа: Электронно-библиотечная система Знаниум.-Текст : электронный.

4.Жигульская, О. П. Технология бурения геологоразведочных скважин / О. П. Жигульская, Г. И. Журавлев, А. О. Серебряков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 344 с. — ISBN 978-5-507-47093-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/328511>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.Жигульская, О. П. Эксплуатация морских месторождений нефти и газа / О. П. Жигульская, А. О. Серебряков, Г. И. Журавлев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-9823-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/199493>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.Заливин, В. Г. Аварийные ситуации в бурении на нефть и газ / В. Г. Заливин, А. Г. Вахромеев. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. — 508 с. — ISBN 978-5-9729-0215-6. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108651>.- Режим доступа: Электронно-библиотечная система Лань.-Текст : электронный.

7.Карпов, К. А. Строительство нефтяных и газовых скважин : учебное пособие / К. А. Карпов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-4712-1. —URL: <https://e.lanbook.com/book/125439>.- Режим доступа: Электронно-библиотечная система Лань.-Текст : электронный.

8.Карпов, К. А. Технология бурения нефтяных и газовых скважин / К. А. Карпов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 188 с. — ISBN 978-5-507-46688-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/316955>— Режим доступа: для авториз. пользователей.

9.Нескоромных, В. В. Направленное бурение нефтяных и газовых скважин : учебник / В.В. Нескоромных. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 347 с. ISBN 978-5-16-016758-9. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1730502>.- Режим доступа: Электронно-библиотечная система Знаниум.-Текст : электронный.

10.Серебряков, А. О. Промысловые исследования месторождений нефти и газа / А. О. Серебряков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 232 с. — ISBN 978-5-507-46447-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/310187> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **3.2.2 Дополнительные источники**

1.Бабаян Э. В. Инженерные расчеты при бурении : учебное пособие /Э. В. Бабаян, А. В. Черненко. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. — 440 с. — ISBN 978-5-9729-0108-1. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108648>.- Режим доступа: Электронно-библиотечная система Лань.-Текст : электронный.

2.Булатов А.И., С.В. Долгов «Спутник буровика»: справ. Пособие; в 2 кн. – М: ООО «Издательский дом Недра», 2014.- ISBN 978-5-8365-0444-1, 978-5-8365-0440-3.- Текст: непосредственный.

3.Войтенко В.С. Технология и техника бурения : учебное пособие : в 2 частях. Часть 2. Технология бурения скважин / В. С. Войтенко, А. Д. Смычник, А. А. Тухто, С. Ф. Шемет ; под общ. ред. В. С. Войтенко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 613 с. — ISBN 978-5-16-016946-0. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1408258>.- Режим доступа: Электронно-библиотечная система Знаниум.-Текст : электронный.

4.Заливин В.Г. Осложнения и аварии при бурении скважин на суше: методические указания : методические указания / составитель В. Г. Заливин. — Иркутск : ИРНИТУ, 2020. — 79 с. —URL: <https://e.lanbook.com/book/164059>.- Режим доступа: Электронно-библиотечная система Лань.-Текст : электронный.

5.Левинсон Л.М. Навигационные системы при бурении сложнопрофильных скважин :

учебное пособие / Л. М. Левинсон, А. Р. Хафизов, Ф. Н. Янгиров [и др.]. — Уфа : УГНТУ, 2019. — 122 с. — ISBN 978-5-7831-1821-0. — URL: <https://e.lanbook.com/book/17928>. - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Лань.-Текст : электронный.

6.Овчинников В.П. Технология бурения нефтяных и газовых скважин в 5-ти томах: учебник для студ.ВУЗов/под общ. Ред. В. П. Овчинникова.-Тюмень.-ТюмГНГУ, 2018,-2286с.- ISBN 978-5-9961-0802-2, ISBN 978-5-9961-799-5,ISBN 978-5-9961-0808-8, ISBN 978-5-9961-0801-5, ISBN 978-5-9961-0802-1.- Текст: непосредственный.

7.Храменков, В. Г. Автоматизация управления технологическими процессами бурения нефтегазовых скважин: Учебное пособие / Храменков В.Г. - Томск:Изд-во Томского политех. университета, 2012. - 416 с.: ISBN 978-5-4387-0082-1.- URL: <https://znanium.com/catalog/product/701911>.- Режим доступа: Электронно-библиотечная система Знаниум.-Текст : электронный.

8.Журнал «Бурение и нефть» : официальный сайт. – Москва, 2021 -URL: <https://burneft.ru/>. – Текст : электронный.

9.Журнал «Нефтяное хозяйство» : официальный сайт. – Москва, 2021 -URL: <https://oil-industry.net/> – Текст : электронный.

10.Журнал «Нефтегазовая Вертикаль» : официальный сайт. – Москва, 2021 -URL: <https://ngv.ru/> – Текст : электронный.

#### **Интернет-источники**

1. Сайт колледжа: <https://miuc.ru>
2. Доступ к личному кабинету студента: <https://cdo.miuc.ru>
3. Автоматизированная система на платформе информационной оболочки портала <https://cdo.miuc.ru>
4. Электронно-библиотечная система Юрайт <https://urait.ru>
5. Электронно-библиотечная система Лань <https://e.lanbook.com>
6. СПС «Гарант»: <http://www.garant.ru/>
7. Электронно-библиотечная система от издательства ГЭОТАР-Медиа «Консультант студента» <https://www.studentlibrary.ru>
8. Лицензионный программный лабораторный комплекс «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда».
9. Единое окно доступа к информационным ресурсам: <http://window.edu.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля                      | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Методы оценки                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 1.1 Выполнять комплекс работ по подготовке к бурению и по окончании бурения нефтяных и газовых скважин | <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание порядка проведения подготовительных и заключительных работ в процессе бурения нефтяных и газовых скважин; умение (навыки)</li> <li>- умение укладывать и сортировать бурильный инструмент</li> <li>- выполнение решений протокола пусковой комиссии; знание порядка консервации буровых насосов и оборудования системы очистки</li> <li>- выполнение работ по оборудованию устья скважины; знание состава компоновки бурильных труб, их количества, строения и свойств материалов, их маркировки, методов отбраковки;</li> <li>- знание схемы оборудования устья скважины</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике, защите курсового проекта |
| ПК 1.2 Выполнять комплекс работ по бурению, креплению, испытанию и освоению нефтяных и газовых скважин    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание последовательности приема и сдачи вахты в объеме должностной инструкции;</li> <li>- знание назначения, устройства и правил применения средств индивидуальной защиты</li> <li>- знание технологического процесса промывки на всех этапах строительства скважины, назначение и устройство приборов для определения параметров буровых растворов; конструкцию блока приготовления бурового раствора; способы приготовления, очистки и регенерации буровых растворов; основные физико-химические свойства буровых растворов и химреагентов;</li> <li>- знание технологического процесса крепления скважин, назначения и устройства приборов для определения параметров тампонажных растворов; схем обвязки устья в процессе крепления; цементирующее оборудование, способы приготовления и регулирования свойств тампонажных растворов; основные физико-химические свойства тампонажных растворов и химреагентов; технология приготовления тампонажных растворов с применением химических реагентов;</li> <li>- знание правил эксплуатации элеваторов для обсадных труб</li> <li>- умение работать с автоматическими и гидравлическими ключами,</li> <li>- умение чистить, смазывать, свинчивать и</li> </ul> | Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике, защите курсового проекта |

|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                              | <p>развинчивать резьбы,</p> <p>-знание технических характеристик обсадных труб и шаблонов</p> <p>- знания схем монтажа системы долива, методов и способов контроля долива скважины, технологического процесса промывки на всех этапах строительства скважины</p> <p>- умение рассчитывать необходимые объемы жидкости долива в скважину</p> <p>умение определять исправность средств индивидуальной защиты и приборов контроля и анализа воздушной среды</p> <p>- умение заполнять основные и дополнительные емкости водой и буровым раствором, наблюдать за изменением уровня раствора, контролировать долив скважин</p> <p>- выполнение работ по креплению скважин</p> <p>- выполнение работ по свинчиванию и развинчиванию резьбовых соединений бурильных и обсадных труб пневматическими и гидравлическими ключами</p> <p>-выполнение грузозахватных работ элеваторами</p> <p>-наворот спецразъединителя и подгоночного патрубка</p> <p>-умение собирать , разбирать автономный комплекс для геофизических исследований скважин на бурильном инструменте и выполнять спуско-подъемные операции под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ</p> <p>-собирать и разбирать испытатель пластов на бурильных трубах под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ</p> <p>-знание требований охраны труда при работе с испытателем пластов на бурильных трубах</p> |                                                                                                                                                                                                       |
| <p>ПК 1.3 Осуществлять геонавигационное сопровождение бурения нефтяных и газовых скважин</p> | <p>- знание программ управления траекторией ствола скважины</p> <p>- умение работать со специализированным программным обеспечением по сопровождению бурения скважин</p> <p>- умение составлять план работ по сопровождению скважин</p> <p>- знание основных типов, устройства, принципа работы и технических характеристик оборудования для сопровождения процесса бурения скважин</p> <p>-знание требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике, защите курсового проекта</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                             | безопасности                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;                                                                                                                                   | обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;<br>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач                | Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственной практики |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;                                                                        | - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач                                         | Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственной практики |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; | - демонстрация ответственности за принятые решения<br>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;<br>- эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере | Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственной практики |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;                                                                                                                                                                      | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;<br>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)                   | Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственной практики |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей                                                                                                                    | - грамотность устной и письменной речи,<br>- ясность формулирования и изложения мыслей                                                                                                                               | Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| социального и культурного контекста;                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | руководителей от предприятия по итогам производственной практики                                                                               |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; | <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</li> <li>- знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций</li> </ul>                                                                                                         | Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственной практики |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</li> <li>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</li> </ul> | Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственной практики |



## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. Общая характеристика примерной рабочей программы профессионального модуля**
- 2. Структура и содержание профессионального модуля**
- 3. Условия реализации профессионального модуля**
- 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ ПО КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ СКВАЖИН

## 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности «Проведение работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

### 1.1.1. Перечень общих компетенций

| Код           | Наименование общих компетенций                                                                                                                                                                                           |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОК 01.</b> | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                                                                                        |
| <b>ОК 02.</b> | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                                             |
| <b>ОК 03.</b> | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |
| <b>ОК 04.</b> | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                                                           |
| <b>ОК 05.</b> | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                                                    |
| <b>ОК 07.</b> | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                                  |
| <b>ОК 09.</b> | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                                                                                                                     |

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

| Код            | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций                                                                        |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ВД 2</b>    | Проведение работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин                                                                   |
| <b>ПК 2.1.</b> | Выполнять комплекс подготовительных работ перед проведением капитального ремонта нефтяных и газовых скважин                           |
| <b>ПК 2.2.</b> | Осуществлять демонтаж и монтаж устьевого и противовыбросового оборудования в процессе капитального ремонта нефтяных и газовых скважин |
| <b>ПК 2.3.</b> | Выполнять комплекс работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин                                                           |

### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

|         |                                                                     |
|---------|---------------------------------------------------------------------|
| Владеть | - участия в подготовке и окончании процессов капитального ремонта и |
|---------|---------------------------------------------------------------------|

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| навыками | <p>глушения скважин</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-проверки, визуального осмотра технического состояния, комплектности и исправности оборудования, инструмента, технических устройств, СИЗ для проведения монтажа, демонтажа противовыбросового оборудования скважин;</li> <li>-определения избыточного давления на устье скважин перед монтажом противовыбросового оборудования</li> <li>-проведения долива промывочной жидкости до устья скважин;</li> <li>-выполнения работ по демонтажу, монтажу нагнетательных линий противовыбросового оборудования</li> <li>-проведения гидравлического испытания противовыбросового оборудования скважин после проведения его монтажа;</li> <li>-проверки герметичности фланцевых соединений противовыбросового оборудования скважин при проведении монтажа, демонтажа;</li> <li>-оформления акта о гидравлических испытаниях противовыбросового оборудования скважин</li> <li>-шаблонировки и отбраковки насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах;</li> <li>-свинчивания насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах;</li> <li>-смазки резьбовых соединений насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах;</li> <li>-долива жидкости в скважину в процессе проведения спуско-подъемных операций на скважинах;</li> <li>-спуска и подъема колонны насосно-компрессорных труб в процессе спуско-подъемных операций на скважинах;</li> <li>-замера толщины стенки насосно-компрессорных труб после проведения спуско-подъемных операций на скважинах;</li> <li>-участия в проведении ловильных работ на скважинах под руководством мастера по сложным работам;</li> <li>-контроля параметров бурового раствора в процессе ловильных работ;</li> <li>- информирования непосредственного руководителя об аварийной ситуации, произошедшей при проведении капитального ремонта скважин;</li> <li>-участия в подготовительных и заключительных работах по проведению ремонтно-изоляционных работ;</li> <li>-выполнения ремонтно-изоляционных работ в скважине;</li> <li>-разбуривания цементных и полимерных мостов при проведении ремонтно-изоляционных работ в скважинах.</li> </ul> |
| Уметь    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- оказывать первую помощь при несчастных случаях;</li> <li>- выполнять сборку и установку оборудования глушения скважин в соответствии с требованиями охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при эксплуатации производственного объекта;</li> <li>-выявлять неисправности технологического оборудования, устройств и приборов для осуществления глушения скважин;</li> <li>-осуществлять контроль технологического процесса глушения скважин</li> <li>- выявлять дефекты оборудования, инструмента, технических устройств, СИЗ устьевого и противовыбросового оборудования</li> <li>- анализировать показания манометра, установленного на устье скважин</li> <li>- закачивать промывочную жидкость с использованием специализированной техники до устья скважин;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>-затягивать, откреплять гайки для установки превентора;</li> <li>-крепить превентор шпильками к крестовине фонтанной арматуры;</li> <li>-откреплять превентор при проведении демонтажа противовыбросового оборудования;</li> <li>-определять соответствие плашек диаметру дистанционного патрубка запорной компоновки;</li> <li>- соединять выкидные трубопроводы с опорами превентора трубами с быстроразъемными соединениями</li> <li>-применять запорно-регулирующую арматуру при проведении гидроиспытаний превенторной установки;</li> <li>-выявлять дефекты, пропуски, течи фланцевых соединений противовыбросового оборудования;</li> <li>-вносить результаты гидравлических испытаний противовыбросового оборудования в акт после проведения монтажа устьевого противовыбросового оборудования скважин</li> <li>-выявлять неисправности в работе элеваторов, штропов, гидравлических и механических ключей, клинового захвата подъемного агрегата перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах</li> <li>- выявлять повреждения наружной поверхности трубы, муфты и резьбовых соединений насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах</li> <li>-производить калибровку резьбы насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах поверенными калибрами</li> <li>-применять ручные и автоматические ключи для свинчивания насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах</li> <li>-выявлять перекосы, недовороты, перетяжку резьбовых соединений насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах;</li> <li>-выявлять повреждения резьбовых соединений насосно-компрессорных труб до нанесения резьбовой смазки перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах</li> <li>измерять давление на устье скважины при помощи манометра при доливе жидкости в скважину во время проведения спуско-подъемных операций на скважинах;</li> <li>-определять плотность жидкости глушения скважины с помощью ареометра при доливе жидкости в скважину перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах;</li> <li>-определять нагрузку на крюке при помощи индикатора веса электронного (далее - ИВЭ) при спуске и подъеме колонны насосно-компрессорных труб в процессе спуско-подъемных операций на скважинах;</li> <li>-применять толщиномер для измерения толщины стенки насосно-компрессорных труб после проведения спуско-подъемных операций на скважинах;</li> <li>-подбирать ловильный инструмент</li> <li>-управлять гидравлическим или механическим ключом и клиновым захватом;</li> <li>-определять нагрузки на крюке;</li> <li>-применять технические устройства для ликвидации прихватов бурового инструмента;</li> </ul> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <ul style="list-style-type: none"> <li>-измерять давление в кольцевом и трубном пространстве скважин при помощи манометра;</li> <li>- применять КИПиА для определения плотности и уровня бурового раствора в скважине;</li> <li>использовать системы радио- или телефонной связи;</li> <li>-выявлять дефекты нагнетательной линии, КИП перед проведением ремонтно-изоляционных работ в скважинах;</li> <li>-монтировать нагнетательные линии из труб с быстроразъемными соединениями и шарнирными коленами (уголками);</li> <li>-определять нагрузки на крюке при помощи ИВЭ;</li> <li>-определять плотность тампонажного раствора с помощью ареометра;</li> <li>-рассчитывать объем тампонажного раствора для проведения ремонтно-изоляционных работ в скважинах;</li> <li>-закачивать тампонажный раствор в скважины для проведения ремонтно-изоляционных работ в скважинах.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Знать | <ul style="list-style-type: none"> <li>-схемы заземления, обвязки, расстановки оборудования и специализированной техники на устье скважины при производстве работ по капитальному ремонту скважин;</li> <li>-порядок демонтажа нагнетательных линий агрегата при проведении глушения скважин;</li> <li>-методы устранения негерметичности фланцевых соединений при проведении глушения скважин;</li> <li>-требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности</li> <li>-технические характеристики оборудования и КИПиА, применяемых при глушении скважин;</li> <li>-план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий;</li> <li>-технологию глушения скважин в соответствии с планом производства работ;</li> <li>-виды осложнений в процессе глушения скважин;</li> <li>-свойства жидкости глушения, применяемой при глушении скважин;</li> <li>-способы и методы глушения скважин;</li> <li>-схемы монтажа противовыбросового оборудования, применяемого при проведении капитального ремонта скважин;</li> <li>порядок проведения работ по монтажу противовыбросового оборудования скважин;</li> <li>-нормы отбраковки противовыбросового оборудования скважин;</li> <li>-значения пластового и гидростатического давления в скважинах для проведения монтажа, демонтажа противовыбросового оборудования;</li> <li>-требования инструкции по работе с газоанализатором при монтаже противовыбросового оборудования скважин;</li> <li>-схемы с местами отбора проб воздуха газоанализатором при монтаже противовыбросового оборудования скважин;</li> <li>-схемы обвязки противовыбросового оборудования, фонтанной арматуры скважин для проведения монтажа, демонтажа;</li> <li>типов, устройства и технических характеристик противовыбросового оборудования скважин;</li> <li>-типы, стандартов резьбовых соединений противовыбросового оборудования скважин;</li> <li>-технологический регламент на гидравлические испытания противовыбросового оборудования скважин;</li> <li>-требования инструкции по эксплуатации, монтажу противовыбросового оборудования скважин;</li> </ul> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>-порядок ведения технической документации при монтаже, демонтаже противовыбросового оборудования скважин;</p> <p>-план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий</p> <p>требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности;</p> <p>-технические характеристики подъемного агрегата, применяемого при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;</p> <p>-схемы расстановки оборудования на устье скважины при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;</p> <p>-конструкции, технических характеристик кронблоков, талевых блоков, крюкоблоков подъемного агрегата, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;</p> <p>-назначения, принципа работы и правил эксплуатации КИПиА, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;</p> <p>-технологических регламентов по проведению спуско-подъемных операций на скважинах;</p> <p>-типы, размеры, маркировки, прочностные характеристики насосно-компрессорных труб, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;</p> <p>-требования к отбраковке инструментов и оборудования, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;</p> <p>-назначение и технические характеристики ключей для свинчивания и развинчивания насосно-компрессорных труб, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;</p> <p>-виды смазочных материалов для смазки резьбовых соединений насосно-компрессорных труб, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;</p> <p>-крутящие моменты свинчивания насосно-компрессорных труб и штанг, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;</p> <p>-назначение, принцип работы и правил эксплуатации толщиномера труб, применяемого для измерения толщины стенки насосно-компрессорных труб после проведения спуско-подъемных операций на скважинах;</p> <p>-назначение, принцип работы и правила эксплуатации поверенных калибров, применяемых для калибровки резьбы насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах;</p> <p>-план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий;</p> <p>-требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности;</p> <p>-технологию проведения ловильных работ;</p> <p>назначения и технические характеристики ловильных инструментов и технических устройств;</p> <p>-крутящие моменты свинчивания насосно-компрессорных труб и штанг;</p> <p>-назначение и технические характеристики оборудования свинчивания развинчивания; насосно-компрессорных труб , клиновых захватов</p> <p>-способы ликвидации прихватов технологического и фоновое оборудование;</p> <p>-назначение и принцип действия технических средств, применяемых</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | для ликвидации прихватов;<br>-назначение, принцип работы и правила эксплуатации КИПиА;<br>-назначение, принцип работы и правила эксплуатации манометра;<br>-документацию на проведение ремонтно-изоляционных работ в скважинах;<br>-назначение, принцип работы и правила эксплуатации ареометра;<br>-правила применения тампонажного материала и типов тампонажного раствора;<br>-план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий. |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 354

в том числе в форме практической подготовки – 114 часа,

Из них на освоение МДК – 270 часов,

в том числе самостоятельная работа - 176

практики, в том числе учебная – 72 часа

производственная – \_\_\_\_\_ ч.

Промежуточная аттестация – 12.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

| Коды профессиональных общих компетенций                    | Наименования разделов профессионального модуля                                                               | Всего, час.                         | в т.ч. в форме практической подготовки | Объем профессионального модуля, ак. час. |             |                  |    |   |          |   |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------|-------------|------------------|----|---|----------|---|
|                                                            |                                                                                                              |                                     |                                        | Обучение по МДК                          |             |                  |    |   | Практики |   |
|                                                            |                                                                                                              |                                     |                                        | Все го                                   | В том числе |                  |    |   |          |   |
| Лабораторных и практических занятий                        | Курсовых работ (проектов)                                                                                    | Самостоятельная работа <sup>1</sup> | Промежуточная                          |                                          | Учебная     | Производственная |    |   |          |   |
| 1                                                          | 2                                                                                                            | 3                                   |                                        | 4                                        |             |                  | 5  | 6 | 7        | 8 |
| МДК 02.01 Технология работ по капитальному ремонту скважин |                                                                                                              |                                     |                                        |                                          |             |                  |    |   |          |   |
| ПК 2.1,2.3<br>ОК 01-09                                     | Раздел 1. Технология работ по текущему и капитальному ремонту скважин                                        | 146                                 | 56                                     | 146                                      | 56          |                  | 16 | 6 | -        | - |
| ПК 2.2<br>ОК 01-09                                         | Раздел 2. противовыбросовое оборудование (ПВО) для предупреждения и ликвидации ГНВП при выполнении различных | 46                                  | 10                                     | 46                                       | 10          | -                | -  |   | -        | - |

<sup>1</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

|                         |                                                                                       |            |            |            |           |  |           |           |           |          |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|-----------|--|-----------|-----------|-----------|----------|
|                         | <b>видов<br/>технологических<br/>операций</b>                                         |            |            |            |           |  |           |           |           |          |
| ПК 2.1, 2.3<br>ОК 01-09 | <b>Раздел 3.<br/>Технология<br/>выполнения<br/>работ по<br/>ликвидации<br/>аварий</b> | <b>78</b>  | 24         | <b>78</b>  | <b>24</b> |  | 6         | 6         |           |          |
| ПК 1.1,1.2<br>ОК 01-09  | <b>УП. 02.01 Учебная<br/>практика</b>                                                 | <b>72</b>  | 72         |            |           |  |           |           | 72        |          |
|                         | Промежуточная<br>аттестация                                                           | <b>12</b>  |            |            |           |  |           | 12        |           |          |
|                         | <b>Всего:</b>                                                                         | <b>354</b> | <b>138</b> | <b>270</b> | <b>90</b> |  | <b>22</b> | <b>24</b> | <b>72</b> | <b>-</b> |

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

| Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)                             | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                     | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3                                                                    |
| <b>Раздел 1. Технология работ по текущему и капитальному ремонту скважин</b>                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>146/56</b>                                                        |
| <b>МДК 02.01 Технология работ по капитальному ремонту скважин</b>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                      |
| <b>Тема 1.1 Основы добычи нефти и газа</b>                                                                            | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>12</b>                                                            |
|                                                                                                                       | Фонтанная эксплуатация. Условия фонтанирования скважин. Подъемные трубы фонтанных скважин. Оборудование устья скважин. Типы фонтанных арматур. Основные части фонтанной арматуры: трубная головка, фонтанная елка. Пробное и рабочее давление фонтанной арматуры. Буферное и затрубное давление. Регулирование фонтана. Компрессорная эксплуатация. Условия применения компрессорного способа эксплуатации скважин. Принцип действия газлифтной скважины. Методы снижения пусковых давлений. Системы распределения рабочего агента. Общие сведения о компрессорах и компрессорных станциях                                                                                                                                                                                        | <b>4</b>                                                             |
|                                                                                                                       | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b><br><b>Практическое занятие №1,2</b><br>Основные части фонтанной арматуры: трубная головка, фонтанная елка.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>8</b>                                                             |
| <b>Тема 1.2<br/>Эксплуатация скважин установками штанговых глубинных насосов и бесштанговыми скважинными насосами</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>20</b>                                                            |
|                                                                                                                       | Глубинно-насосная эксплуатация. Устройство и принцип работы скважинного насоса. Схема глубинно-насосной установки. Общие сведения о станках-качалках. Скважинные насосы трубные и вставные. Приспособления для скважинных насосов. Газовые якоря. Песочные якоря. Назначение, устройство и принцип действия этих приспособлений. Насосные штанги. Назначение и техническая характеристика штанг (диаметры штанг, длина штанг и др.) Подвеска штанг. Оборудование устья глубинно-насосной скважины. Бесштанговые скважинные насосы. Насосная эксплуатация нефтяных скважин бесштанговыми погружными центробежными электронасосами. Принцип действия насоса. Схема оснащения скважины и обвязки ее устья. Насосная эксплуатация нефтяных скважин бесштанговыми погружными винтовыми | <b>6</b>                                                             |





|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| <b>Тема 1.7</b><br><b>Устранение</b><br><b>негерметичности</b><br><b>обсадной колонны</b>      | Изоляция сквозных дефектов обсадных труб. Повторная герметизация соединительных узлов обсадных труб. Исследования скважин перед проведением работ по устранению негерметичности обсадных труб. Резьбовые соединения. Стыковочные устройства. Муфты ступенчатого цементирования. Обследования обсадной колонны. Технологическая схема проведения операции по исправлению негерметичности обсадных труб. Технология установки металлического пластыря. Метод тампонирования под давлением. Виды тампонирующих материалов. Испытание отремонтированного интервала. Установка стальных пластырей. Технология гидроиспытания труб на избыточное давление. Методы определения глубины, размеров и характера нарушения обсадной колонны. Подготовка внутренней поверхности обсадной колонны в интервале ремонта. Шаблонирование обсадной колонны. Устройства для запрессовки металлического пластыря. Технология установки стального пластыря в обсадной колонне. | 4 |
|                                                                                                | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b><br><b>Практическая работа №7</b><br>Выбор и расчет объема тампонажного материала при проведении работ по исправлению негерметичности обсадных труб                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 6 |
| <b>Тема 1.8</b><br><b>Крепление</b><br><b>слабоцементированных</b><br><b>пород в ПЗП</b>       | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4 |
|                                                                                                | Крепление слабоцементированных пород. Установка фильтров. Заполнение заколонного пространства гранулированными материалами или отсортированным песком. Термические и термохимические способы крепления слабоцементированных пород. Металлизация. Синтетические полимеры. Песчано-смолистые составы. Пеноцементы. Крепление призабойной зоны с использованием вяжущих материалов. Выбор и подготовка скважин для ремонта. Технологический процесс крепления слабоцементированных пород.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4 |
| <b>Тема 1.9</b><br><b>Перевод на другие</b><br><b>горизонты и</b><br><b>приобщение пластов</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4 |
|                                                                                                | Перевод на другие горизонты и приобщение пластов. Геофизические исследования для оценки нефтеводонасыщенности продуктивных горизонтов и оценки состояния цементного кольца между ними и соседними водоносными пластами. Отключение нижнего перфорированного горизонта. Вскрытие перфорацией верхнего продуктивного горизонта. Установка цементного мост а. Ремонтные работы по технологии отключения верхнего пласта. Методы тампонирования под давлением, установки цементного моста,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4 |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|                                                                                   | засыпки песком, установки разбуриваемых пакеров.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |
| <b>Тема 1.10</b><br><b>Перевод скважин на использование по другому назначению</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>4</b> |
|                                                                                   | Определение герметичности эксплуатационной колонны. Определение высоты подъема и качества цемента за колонной. Определение наличия заколонных перетоков. Оценка опасности коррозионного разрушения внутренней и наружной поверхностей обсадных труб. Снятие кривой восстановления давления и оценка коэффициента продуктивности скважины. Оценка нефтенасыщенности пласта геофизическими методами. Освоение скважины.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4        |
| <b>Тема 1.11</b><br><b>Зарезка новых стволов</b>                                  | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>4</b> |
|                                                                                   | Обследование обсадной колонны свинцовой печатью. Подготовительные работы. Технология прорезания «окна» в обсадной колонне. Оборудование для резки боковых стволов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4        |
| <b>Тема 1.12</b><br><b>Работы интенсификации добычи нефти</b>                     | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>4</b> |
|                                                                                   | Обработка призабойной зоны пласта (ОПЗ). Выбор способа ОПЗ. Технологию и периодичность проведения работ по воздействию на ПЗП. Проведение подготовительных работ для всех видов ОПЗ. Кислотные ванны. Промывка пеной или раствором ПАВ. Гидроимпульсное воздействие (метод переменных давлений). Циклическое воздействие путем создания управляемых депрессий на пласт с использованием струйных насосов. Многоцикловая очистка с применением пенных систем. Воздействие на ПЗП с использованием гидроимпульсного насоса. ОПЗ с применением саmogенерирующихся пенных систем (СППС). Воздействие на ПЗП с использованием растворителей.                                                                                                                                                                                                 | 4        |
| <b>Тема 1.13</b><br><b>Консервация и ликвидация скважин</b>                       | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>6</b> |
|                                                                                   | Порядок проведения работ по консервации скважин. Консервация скважин в процессе строительства. Консервация скважин с открытым стволом. Консервация скважин, законченных строительством. Консервация, скважин в процессе эксплуатации. Скважины, подлежащие консервации. Порядок оформления документов на консервацию скважин. Работы по консервации, ликвидации скважин с учетом результатов проверки их технического состояния. Порядок ликвидации скважин. Категории скважин, подлежащих ликвидации. Оборудование устьев и стволов нефтяных, газовых и других скважин при их ликвидации. Ликвидация скважин без эксплуатационной колонны. Оборудование устьев и стволов при ликвидации скважин со спущенной эксплуатационной колонной. Порядок оформления документов на ликвидацию скважины. Дополнительные требования к ликвидации и | 6        |

|                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|                                                                                                                                                                                          | консервации скважин на месторождениях с высоким содержанием сероводорода.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |
| <b>Самостоятельная работа</b><br>Работа с учебной литературой. Составление конспектов. Заполнение таблиц, схем. Подготовка сообщений, докладов, презентаций. Выполнение тестовых заданий |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>16</b>    |
| <b>Промежуточная аттестация – Экзамен</b>                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>6</b>     |
| <b>Раздел 2. Использование противовыбросового оборудования (ПВО) для предупреждения и ликвидации ГНВП при выполнении различных видов технологических операций</b>                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>46/10</b> |
| <b>МДК 02.01 Технология работ по капитальному ремонту скважин</b>                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |
| <b>Тема 2.1</b><br><b>Предупреждение газонефтеводопроявлений при подземном ремонте скважин</b>                                                                                           | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>18</b>    |
|                                                                                                                                                                                          | Основные причины и разновидности флюидопроявлений. Классификация тяжести осложнений на категории: проявление, выброс, фонтан, грифон. Отрицательные последствия их с точки зрения ущерба для персонала бригады КРС и населения, окружающей природной среды, техносферы. Примеры газонефтеводопроявлений (ГНВП) при КРС. Пластовое, поровое, горное и забойное давления. Статическое и гидродинамическое давление в скважине. Давление поглощения и гидроразрыва пород. Их взаимосвязь. Аномальные пластовые давления. Градиент пластового давления. Эквивалентная плотность промывочной жидкости. Причины ГНВП. Основные причины и пути поступления пластового флюида в скважину. Причины поступления пластового флюида в скважину в процессе КРС. Признаки и раннее обнаружение газонефтеводопроявления в процессе КРС. Предупреждение газонефтеводопроявлений в процессе КРС. Специфика предупреждения газонефтеводопроявлений в процессе КРС с использованием гибких труб. | 18           |
|                                                                                                                                                                                          | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b><br><b>Лабораторная работа № 1</b><br>Действия вахты по сигналу «ВЫБРОС» при выполнении работ по ТКРС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>10</b>    |
| <b>Тема 2.2</b><br><b>Устьевое и противовыбросовое оборудование при проведении капитального ремонта</b>                                                                                  | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>18</b>    |
|                                                                                                                                                                                          | Оборудование устья скважин. Устьевое оборудование. Колонная головка. Назначение. Конструкция, типы колонных головок. Правила монтажа колонных головок. Монтаж устьевого и противовыбросового оборудования. Закачка и опрессовка герметика в уплотнительные каналы. Превенторы. Назначение и устройство универсальных 1 2 13 превенторов. Типы универсальных превенторов. Назначение и устройство плашечных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 18           |

|                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>скважин</b>                                                                                                                                                                           | превенторов (в т.ч. с перерезывающими плашками). Типы плашечных превенторов. Порядок работы превенторами с перерезывающими плашками. Пульты управления превенторами. Назначение, устройство, типы пультов управления превенторами. Основной и вспомогательный пульты управления превенторами. Блоки глушения и дросселирования.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |
| <b>Раздел 3. Устранение аварий, допущенных в процессе эксплуатации скважин</b>                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>78/24</b> |
| <b>МДК 02.01 Технология работ по капитальному ремонту скважин</b>                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |
| <b>Тема 3.1. Устранение аварий, допущенных в процессе эксплуатации скважин</b>                                                                                                           | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>66</b>    |
|                                                                                                                                                                                          | Подготовительные работы. Аварии в бурении. Определение и классификация аварий. Факторы способствующие возникновению аварий. Комплекты ловильных инструментов, печатей, спецдолот, фрезеров. Работы при расхаживании прихваченных НКТ. Работы по освобождению прихваченного инструмента с применением взрывных устройств. Установка ванн (нефтяной, кислотной, щелочной, водяной) для ликвидации прихватов. Аварии с элементами бурильной колонны. Открытые аварийные фонтаны. Ловильные работы: отсоединение неприхваченной части колонны труб; технология работы с захватывающими инструментами; отбивание яссами прихваченных труб и инструментов; операции обурирования; извлечение мелких предметов; извлечение инструментов на кабеле или канате; извлечение прихваченных пакеров. Извлечение оборванных НКТ из скважины. Извлечение прихваченных цементом труб производят. Вырезание бурильных труб и НКТ. Извлечение из скважины отдельных предметов. Извлечение из скважины каната, кабеля и проволоки. | 42           |
|                                                                                                                                                                                          | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b><br><b>Практическая работа №8,9,10</b><br>Определение верхней границы прихватов<br>Технические средства для предупреждения и борьбы с прихватами бурильной колонны<br>Расчеты по ликвидации аварий при бурении и креплении скважин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 24           |
| <b>Самостоятельная работа</b><br>Работа с учебной литературой. Составление конспектов. Заполнение таблиц, схем. Подготовка сообщений, докладов, презентаций. Выполнение тестовых заданий |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6            |
| <b>Промежуточная аттестация – Экзамен</b>                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6            |
| <b>УП. 02.01 Учебная практика</b><br><b>Виды работ:</b>                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 72           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Производить техническое обслуживание оборудования, средств механизации и автоматизации спускоподъемных операций.</li> <li>2) Производить промывку эксплуатационной колонны через насосно-компрессорные трубы и инструмент.</li> <li>3) Контролировать качество подготовки скважины к прострелочным работам и геофизическим исследованиям.</li> <li>4) Производить техническое обслуживание, сборку и разборку устьевого оборудования скважин при различных способах эксплуатации.</li> <li>5) Расставлять и обвязывать передвижные агрегаты, сооружения и канатную технику.</li> <li>6) Выполнять работы по восстановлению и увеличению приемистости нагнетательных скважин.</li> <li>7) выполнять верховые работы по установке насосно-компрессорных и бурильных труб;</li> <li>8) контролировать параметры работы промывочных насосов, состояния ротора с приводом, параметров жидкости глушения, тампонирующих смесей и химических реагентов;</li> <li>9) осуществлять подвеску вспомогательных механизмов и установку автоматических ключей;</li> <li>10) выполнять работы по установке и укладке бурильных насосно-компрессорных труб;</li> <li>11) знать последовательность проведения кислотных и гидротермических обработок скважин, ловильных, исследовательских и прострелочных работ, сборки, разборки и опробования забойных двигателей под руководством квалифицированных специалистов.</li> <li>12) включения и выключения электрооборудования и осветительной аппаратуры на скважине;</li> <li>13) Предотвращать аварийные ситуации в процессе выполнения работ по капитальному ремонту скважин</li> <li>14) Оформлять документацию при выполнении работ по текущему ремонту скважин</li> <li>15) Изучить последовательность операций по консервации и ликвидации скважин.</li> </ol> |                |
| <b>Всего:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>270/162</b> |

### 3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

#### 3.1. Материально-технические условия реализации дисциплины

##### *Кабинет Электротехники и электроники*

Комплект учебной мебели на 26 человек

Комплект учебно-наглядных пособий: Плакаты по темам: «Устройство эвакуации верхового рабочего», «Герметизаторы устьевые вращающиеся серии ГУВ», «Верхний привод», «Комплекс механизмов АСП», «Комплексное решение процесса автоматизации работы ШГН», «Оборудование для гидродинамических исследований скважин», «Оборудование для обустройства скважин», «Превенторы бесфланцевые»

Долото (шарошечное, керноотборник), вискозиметр.

Комплект плакатов, учебных пособий

автоматизированное рабочее место преподавателя с программным обеспечением, доступ к сети Internet. Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows 10 Microsoft Office 2013 Интернет браузер Internet Explorer

##### *Кабинет информационных технологий*

Комплект учебной мебели на 10 человек

Компьютерный класс из 10 машин, электронный УМК,

автоматизированное рабочее место преподавателя с программным обеспечением, доступ к сети Internet. Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows 10 Microsoft Office 2013 Интернет браузер Internet Explorer

Тренажер «Автоматизированное рабочее место бурильщика»

Компьютерный тренажер «ПЛА. Управление скважиной при газонефтеводопроявлении»

Компьютерный тренажер «DrillSim. Управление скважиной»

##### *Мастерская «Бурение нефтяных и газовых скважин»*

- автоматизированное рабочее место преподавателя с программным обеспечением, доступ к сети Internet

- автоматизированные рабочие места учащихся на 15 человек

- тренажер «Автоматизированное рабочее место бурильщика»

- методические пособия по процессам бурения

- комплект учебно-методической документации

- наглядные пособия

- комплект лаборанта буровых растворов КЛР-1

- вискозиметр ВБР-1

- фильтр-пресс ФЛР-1

- отстойник ОМ-2

- ареометр АБР-1

- прибор Вика

- вискозиметр ВСН-3 (воронка Марша)

- прибор ВМ-6

- термометр ТБР-1

- лабораторные электронные весы

- конус АЗНИИ

- набор индикаторной бумаги, реагентов и посуды для химических анализов

- манометры с трубчатой пружиной типа МП

- манометрический термометр

- ртутный образцовый термометр

- термостат

- дебитомер типа TOP1-50

- буйковый уровнемер типа УБ-П
- виртуальный аналог (приборы для измерения давления (стенд); приборы для измерения температуры (стенд))

*Учебно-тренировочный полигон (Договор о сетевой форме реализации образовательных программ № СЗ-24 от 26.07.2024 г. с ООО «Газпром межрегионгаз Север»)*

доска маркерная (магнитная) 1шт.;

учебное место газораспределительный пункт ((ГРП), обучение и тренировка персонала эксплуатационных служб практическим действиям при работе с оборудованием ГРП);

учебное место 2 - газораспределительные пункты шкафные ((ГРПШ), обучение и тренировка практических действий персонала при работах с оборудованием ГРПШ);

учебное место 3 - станция катодной защиты газопровода (обучение персонала практическим действиям с оборудованием ЗХЗ); учебное место 4 - колодец с запорной арматурой (обучение и тренировка персонала при выполнении работ в колодцах);

учебное место 5 - элемент жилого дома с вводным газопроводом и внутридомовой разводкой (обучение слесарей эксплуатационных служб практическим действиям при проведении работ по техническому обслуживанию газового оборудования).

Обучение и тренировка практических действий слесарей АДС согласно «Плана локализации и ликвидации возможных аварий»); учебное место 6 - участок подземного стального газопровода (обучение персонала правилам производства изоляционных работ на газопроводе); учебное место 7 участок подземного полиэтиленового газопровода (обучение персонала правилам

### **3.2. Основные электронные издания:**

1. Ахмадуллин Э.А. Управление качеством работ по строительству и ремонту нефтяных и газовых скважин : монография / Ахмадуллин Э.А.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 200 с. — ISBN 978-5-9729-0502-7. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98486.html>

2. Дмитриев А.Ю. Ремонт нефтяных и газовых скважин : учебное пособие для СПО / Дмитриев А.Ю., Хорев В.С.. — Саратов : Профобразование, 2021. — 271 с. — ISBN 978-5-4488-0935-4. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99938.html>

3. Жигульская, О. П. Технология бурения геологоразведочных скважин / О. П. Жигульская, Г. И. Журавлев, А. О. Серебряков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 344 с. — ISBN 978-5-507-47093-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/328511>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Юшин, Е. С. Оборудование и технологии текущего и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин: теория и расчет : учебник / Е. С. Юшин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 380 с. - ISBN 978-5-9729-0905-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1904184>

### **3.3. Дополнительные источники**

1. Заливин, В. Г. Аварийные ситуации в бурении на нефть и газ: Учебное пособие / Заливин В.Г., Вахромеев А.Г. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2018. - 508 с.: ISBN 978-5-9729-0215-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/989155>.

2. И.М. Захарова Подземный и капитальный ремонт скважин: учебное пособие / И.М. Захарова. – Ростов на/Д: Феникс, 2019. – 391 с.: ил. – (Среднее профессиональное образование) - ISBN 978-5-222-30661-1. - Текст : непосредственный.

3. Л.А. Паршукова, Д.С. Леонтьев. Ремонт скважин с использованием установки «Непрерывная труба»; учебное пособие для ВУЗов: Тюмень: Тюмгнгу, 2018. – 143 с. - ISBN 978-5-9961-1025-4. - Текст : непосредственный.

4. Ш.Ф. Тахаутдинов, А.Ф. Сливченко, М.Ш.Залытов Технология капитального ремонта нефтяных и газовых скважин. Учебное пособие для бакалавров направления 131000 «Нефтегазовое дело» всех форм обучения. М: изд-во «Нефтяное хозяйство», 2016. – 400 с. - ISBN 978-5-93623-027-1. - Текст : непосредственный.

5. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности “Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности” (Утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 года №534)– Издательство «Норматика»

6. Журнал «Бурение и нефть» : официальный сайт. – Москва, 2021 -URL: <https://burneft.ru/>. – Текст : электронный.

7. Журнал «Нефтяное хозяйство» : официальный сайт. – Москва, 2021 -URL: <https://oil-industry.net/> – Текст : электронный.

8. Журнал «Нефтегазовая Вертикаль» : официальный сайт. – Москва, 2021 -URL: <https://ngv.ru/> – Текст : электронный.

### **Интернет-источники**

1. Сайт колледжа: <https://miuc.ru>
2. Доступ к личному кабинету студента: <https://cdo.miuc.ru>
3. Автоматизированная система на платформе информационной оболочки портала <https://cdo.miuc.ru>
4. Электронно-библиотечная система Юрайт <https://urait.ru>
5. Электронно-библиотечная система Лань <https://e.lanbook.com>
6. СПС «Гарант»: <http://www.garant.ru/>
7. Электронно-библиотечная система от издательства ГЭОТАР-Медиа «Консультант студента» <https://www.studentlibrary.ru>
8. Лицензионный программный лабораторный комплекс «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда».
9. Единое окно доступа к информационным ресурсам: <http://window.edu.ru/>

## **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля                                                                          | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Методы оценки                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ПК.2.1           Выполнять комплекс подготовительных работ перед проведением капитального ремонта нефтяных и газовых скважин</p>                           | <p>- знание последовательности выполнения работ по подготовке и окончании процессов капитального ремонта и глушения скважин<br/>         -знание схем заземления, обвязки, расстановки оборудования и специализированной техники на устье скважины при производстве работ по капитальному ремонту скважин;<br/>         -умение демонтировать нагнетательные линии агрегата при проведении глушения скважин;<br/>         -знание методов устранения негерметичности фланцевых соединений при проведении глушения скважин;<br/>         -знание требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности<br/>         - знание технических характеристик оборудования и КИПиА, применяемых при глушении скважин;<br/>         -знание плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий;<br/>         -знание технологии глушения скважин в соответствии с планом производства работ;<br/>         -знание видов осложнений в процессе глушения скважин;<br/>         -знание свойств жидкости глушения, применяемой при глушении скважин;<br/>         -знание способов и методов глушения скважин.</p> | <p>Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике</p> |
| <p>ПК.2.2           Осуществлять демонтаж и монтаж устьевого и противовыбросового оборудования в процессе капитального ремонта нефтяных и газовых скважин</p> | <p>-умение проверять, визуально осматривать техническое состояние, комплектность и исправность оборудования, инструмента, технических устройств, СИЗ для проведения монтажа, демонтажа противовыбросового оборудования скважин;<br/>         -определять избыточное давление на устье скважин перед монтажом противовыбросового оборудования;<br/>         -проводить долив промывочной жидкости до устья скважин;<br/>         -выполнять работы по демонтажу, монтажу нагнетательных линий, противовыбросового оборудования;<br/>         -проводить гидравлические испытания противовыбросового оборудования скважин после проведения его монтажа;<br/>         -проверять герметичность фланцевых соединений противовыбросового оборудования скважин при проведении монтажа, демонтажа;<br/>         -оформлять акт о гидравлических испытаниях противовыбросового оборудования скважин;<br/>         - знание схем монтажа противовыбросового оборудования, применяемого при проведении капитального ремонта скважин;</p>                                                                                                              | <p>Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике</p> |

|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание порядка проведения работ по монтажу противовыбросового оборудования скважин;</li> <li>- знание норм отбраковки противовыбросового оборудования скважин;</li> <li>значений пластового и гидростатического давления в скважинах для проведения монтажа, демонтажа противовыбросового оборудования;</li> <li>- знание требований инструкции по работе с газоанализатором при монтаже противовыбросового оборудования скважин;</li> <li>- знание схем с местами отбора проб воздуха газоанализатором при монтаже противовыбросового оборудования скважин;</li> <li>- знание схем обвязки противовыбросового оборудования, фонтанной арматуры скважин для проведения монтажа, демонтажа;</li> <li>- знание типов, устройства и технических характеристик противовыбросового оборудования скважин;</li> <li>- знание типов, стандартов резьбовых соединений противовыбросового оборудования скважин;</li> <li>- знание технологического регламента на гидравлические испытания противовыбросового оборудования скважин;</li> <li>- знание требований инструкции по эксплуатации, монтажу противовыбросового оборудования скважин;</li> <li>- умение вести техническую документацию при монтаже, демонтаже противовыбросового оборудования скважин;</li> <li>- знание плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий;</li> <li>- знание требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.</li> </ul> |                                                                                                                                                                             |
| <p>ПК.2.3</p> <p>Выполнять комплекс работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь выполнять шаблонировку и отбраковку насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах;</li> <li>- уметь свинчивать насосно-компрессорные трубы перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах ;</li> <li>- уметь смазывать резьбовые соединения насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах;</li> <li>- уметь выполнять долив жидкости в скважину в процессе проведения спуско-подъемных операций на скважинах;</li> <li>- уметь проводить спуско-подъемные операции с насосно-компрессорными трубами в процессе спуско-подъемных операций на скважинах;</li> <li>- уметь замерять толщину стенки насосно-компрессорных труб после проведения спуско-подъемных операций на скважинах;</li> <li>- участвовать в проведении ловильных работ на скважинах под руководством мастера по сложным работам;</li> <li>- контролировать параметры бурового раствора в процессе ловильных работ;</li> <li>- уметь сообщать непосредственному</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>руководителю об аварийной ситуации, произошедшей при проведении капитального ремонта скважин;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-знать последовательность подготовительных и заключительных работах по проведению ремонтно-изоляционных работ;</li> <li>-выполнять ремонтно-изоляционные работ в скважине;</li> <li>-разбуривать цементные и полимерные мосты при проведении ремонтно-изоляционных работ в скважинах;</li> <li>- знание технических характеристик подъемного агрегата, применяемого при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;</li> <li>- знание схем расстановки оборудования на устье скважины при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;</li> <li>- знание конструкции, технических характеристик кронблоков, талевых блоков, крюкоблоков подъемного агрегата, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;</li> <li>- знание назначения, принципа работы и правил эксплуатации КИПиА, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;</li> <li>- знание технологических регламентов по проведению спуско-подъемных операций на скважинах;</li> <li>- знание типов, размеров, маркировки, прочностных характеристик насосно-компрессорных труб, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;</li> <li>- знание требований к отбраковке инструментов и оборудования, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;</li> <li>- знание назначения и технических характеристик ключей для свинчивания и развинчивания насосно-компрессорных труб, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;</li> <li>- знание видов смазочных материалов для смазки резьбовых соединений насосно-компрессорных труб, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;</li> <li>- знание крутящих моментов свинчивания насосно-компрессорных труб и штанг, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;</li> <li>- знание назначения, принципа работы и правил эксплуатации толщиномера труб, применяемого для измерения толщины стенки насосно-компрессорных труб после проведения спуско-подъемных операций на скважинах;</li> <li>- знание назначения, принципа работы и правил эксплуатации поверенных калибров, применяемых для калибровки резьбы насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-</li> </ul> |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                      | <p>подъемных операций на скважинах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий;</li> <li>- знание требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности;</li> <li>- знание технологии проведения ловильных работ;</li> <li>- знание назначения и технические характеристики ловильных инструментов и технических устройств;</li> <li>- знание крутящих моментов свинчивания насосно-компрессорных труб и штанг;</li> <li>- знание назначения и технических характеристик оборудования свинчивания развинчивания; насосно-компрессорных труб, клиновых захватов</li> <li>- знание способов ликвидации прихватов технологического и фондового оборудования;</li> <li>- назначения и принципа действия технических средств, применяемых для ликвидации прихватов;</li> <li>- знание назначения, принципа работы и правил эксплуатации КИПиА;</li> <li>- знание назначения, принципа работы и правил эксплуатации манометра;</li> <li>- знание документации на проведение ремонтно-изоляционных работ в скважинах;</li> <li>- знание назначения, принципа работы и правил эксплуатации ареометра;</li> <li>- знание правил применения тампонажного материала и типов тампонажного раствора;</li> <li>- знание плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий..</li> </ul> |                                                                                                                                                |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;                                                            | <p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственной практики |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; | <ul style="list-style-type: none"> <li>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственной практики |
| ОК 03. Планировать и                                                                                                                                                 | - демонстрация ответственности за принятые                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Экспертное                                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> | <p>решения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</li> <li>- эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</li> </ul>                              | <p>наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственной практики</p>            |
| <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li> <li>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</li> </ul>         | <p>Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственной практики</p> |
| <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотность устной и письменной речи,</li> <li>- ясность формулирования и изложения мыслей</li> </ul>                                                                                                                     | <p>Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственной практики</p> |
| <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</li> <li>- знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций</li> </ul>    | <p>Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственной практики</p> |
| <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</li> <li>- эффективность использования в</li> </ul> | <p>Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ,</p>                                                                         |

|  |                                                                                                            |                                                                                         |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|  | профессиональной деятельности<br>необходимой технической документации, в<br>том числе на английском языке. | отзывы<br>руководителей<br>от предприятия<br>по итогам<br>производствен<br>ной практики |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ АЛЬЯНС»  
(АНО ПО «МИКА»)**

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель генерального директора по  
управлению персоналом и общим  
вопросам



/М.С. Бикаленко/  
М.П.



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор  
АНО ПО «МИКА»

М.Е.Кортосова

«10» февраля 2025 г.

Приложение 22  
К ОПОП по специальности  
21.02.02 Бурение нефтяных и  
газовых скважин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.03 ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ  
БУРОВЫХ УСТАНОВОК НА НЕФТЬ И ГАЗ»**

*для специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин*

**форма обучения: очная с применением ДОТ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. Общая характеристика примерной рабочей программы профессионального модуля**
- 2. Структура и содержание профессионального модуля**
- 3. Условия реализации профессионального модуля**
- 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ БУРОВЫХ УСТАНОВОК НА НЕФТЬ И ГАЗ

## 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Организация работ по бурению, капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

### 1.1.1. Перечень общих компетенций

| Код    | Наименование общих компетенций                                                                                                                                                                                           |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                                                                                        |
| ОК 02. | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                                             |
| ОК 03. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |
| ОК 04. | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                                                           |
| ОК 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                                                    |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                                  |
| ОК 09. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                                                                                                                     |

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

| Код     | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций                                                                                          |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВД 3    | Обслуживание и эксплуатация оборудования буровых установок на нефть и газ.                                                                              |
| ПК 3.1. | Осуществлять контроль работы агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ.         |
| ПК 3.2. | Производить техническое обслуживание агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ. |
| ПК 3.3. | Участвовать в комплексе работ по ремонту бурового оборудования при                                                                                      |

|                |                                                                                                                         |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | бурении нефтяных и газовых скважин.                                                                                     |
| <b>ПК 3.4.</b> | Проводить комплекс работ по монтажу (демонтажу) противовыбросового оборудования при бурении нефтяных и газовых скважин. |
| <b>ПК 3.5.</b> | Оформлять технологическую и техническую документацию по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования.              |

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Владеть навыками | <ul style="list-style-type: none"> <li>-проверки целостности кожухов, крепежных и стопорных деталей агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ;</li> <li>-осмотра бурового оборудования, агрегатов, трансмиссий, гидро- и пневмосистем, вышки и ее основания, талевого системы, грузозахватных приспособлений, маршевых лестниц, блокировок на отсутствие неисправностей и повреждений;</li> <li>-проведения работ по техническому обслуживанию агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ согласно регламентам;</li> <li>-проведения ремонтных работ бурового оборудования при бурении нефтяных и газовых скважин в условиях буровой согласно регламенту;</li> <li>-выполнения работ по навороту нулевого патрубка, корпуса колонной головки и адаптерного фланца, сборка боковых отводов колонной головки;</li> <li>-обвязки маслопроводов системы гидроуправления;</li> <li>-монтажа оборудования механического привода превенторов;</li> <li>-проверки качества монтажа всех элементов обвязки противовыбросового оборудования;</li> <li>-оформления технологической и технической документации по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования.</li> </ul> |
| Уметь            | <ul style="list-style-type: none"> <li>-выявлять дефекты, неисправности, механические повреждения агрегатов и их узлов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ;</li> <li>-выявлять признаки износа агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ;</li> <li>-применять техническую документацию при проведении технического обслуживания агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ;</li> <li>-выполнять чистку, промывочные и смазочные работы, проверку уровня масел, долив и замену, замену фильтрующих элементов агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ;</li> <li>-применять СИЗ и средства коллективной защиты при проведении технического обслуживания агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ;</li> <li>-применять инструкции в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности;</li> </ul>                                                                                                                        |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <ul style="list-style-type: none"> <li>-применять техническую документацию по выполнению ремонтных работ;</li> <li>-выполнять виды ремонтных работ в условиях буровой для восстановления работоспособности бурового оборудования;</li> <li>-применять СИЗ и коллективной защиты при проведении ремонтных работ;</li> <li>-оборудовать обсадную колонну колонной головкой;</li> <li>-соединять маслопроводами систему гидроуправления с превенторами;</li> <li>-соединять превенторную установку со штурвалами штурвальными тягами;</li> <li>-проводить визуальный осмотр механического привода превенторов, блоков дросселирования и глушения на наличие дефектов;</li> <li>-разрабатывать технологическую документацию по обслуживанию бурового оборудования;</li> <li>-вносить данные по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования в техническую документацию.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Знать | <ul style="list-style-type: none"> <li>-устройство, режимы эксплуатации и требования к агрегатам, системам, механизмам буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ;</li> <li>-возможные неисправности и признаки износа агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ;</li> <li>-периодичности проверки агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ;</li> <li>-виды работ и последовательность операций при проведении технического обслуживания агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ;</li> <li>-виды инструментов, технических устройств, применяемых при проведении технического обслуживания агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ;</li> <li>-перечень СИЗ и средств коллективной защиты при проведении технического обслуживания агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ;</li> <li>-требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при проведении технического обслуживания агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ;</li> <li>-виды ремонта бурового оборудования в условиях буровой;</li> <li>-виды инструментов, технических устройств, применяемых при проведении ремонтных работ агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ;</li> <li>-перечень СИЗ и средств коллективной защиты при проведении ремонта бурового оборудования;</li> <li>-требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической</li> </ul> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | безопасности при проведении ремонта бурового оборудования;<br>-схемы обвязки устья скважины колонной головкой, руководства по эксплуатации колонных головок;<br>-устройство, правила монтажа и подготовки к работе системы гидроуправления превенторной установкой;<br>-правила монтажа механического привода превенторов;<br>-перечень элементов обвязки противовыбросового оборудования, подлежащих проверке, опросный лист по проведению проверки;<br>-перечень технологической и технической документации по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования, порядок и сроки оформления. |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 5334

в том числе в форме практической подготовки – 206 часов,

Из них на освоение МДК – 414 часа,

в том числе самостоятельная работа – 308

практики, в том числе учебная – \_\_\_\_\_

производственная – 108 часов

Промежуточная аттестация – 18

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

| Коды профессиональных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля                           | Всего, час. | в т.ч. в форме практической | Объем профессионального модуля, ак. час. |                                     |                           |                                     |               |          |                  |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|---------------|----------|------------------|
|                                         |                                                                          |             |                             | Обучение по МДК                          |                                     |                           |                                     |               | Практики |                  |
|                                         |                                                                          |             |                             | Всего                                    | В том числе                         |                           |                                     |               | Учебная  | Производственная |
|                                         |                                                                          |             |                             |                                          | Лабораторных и практических занятий | Курсовых работ (проектов) | Самостоятельная работа <sup>1</sup> | Промежуточная |          |                  |
| 1                                       | 2                                                                        | 3           | 4                           | 5                                        | 6                                   | 7                         | 8                                   | 9             | 10       | 11               |
| ПК 3.1 - 3.5. ОК 01-09                  | Раздел 1. Буровое оборудование                                           | <b>414</b>  | 200                         | <b>414</b>                               | 200                                 | -                         | <b>24</b>                           | <b>6</b>      | -        | -                |
| ПК 3.1. - 3.5. ОК 01-09                 | <b>ПП.04 Производственная практика (по профилю специальности), часов</b> | <b>108</b>  | <b>108</b>                  |                                          |                                     |                           |                                     |               |          | <b>108</b>       |
|                                         | Промежуточная аттестация                                                 | <b>12</b>   |                             |                                          |                                     |                           |                                     | <i>12</i>     |          |                  |
|                                         | <b>Всего:</b>                                                            | <b>534</b>  | <b>308</b>                  | <b>414</b>                               | <b>200</b>                          | <b>-</b>                  | <b>24</b>                           | <sup>18</sup> | <b>-</b> | <b>108</b>       |

<sup>1</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

| Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                         | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3                                                                    |
| <b>Раздел 1. Буровое оборудование</b>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                      |
| <b>МДК.03.01 Обслуживание и эксплуатация бурового оборудования</b>                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                      |
| <b>Тема 1.1. Введение.</b>                                                                | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>14</b>                                                            |
|                                                                                           | Основные сведения о буровых установках. Крупные блоки буровой установки. Развитие производства установок глубокого бурения в России. Состав и компоновка буровых установок. Требования, предъявляемые к буровым установкам. Классификация и параметры буровых установок. Функции БУ, основные технические параметры БУ. Комплектность и кинематические схемы буровых установок с электрическим и дизельным приводом, область применения, особенности кинематических схем. | 6                                                                    |
|                                                                                           | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>8</b>                                                             |
|                                                                                           | <b>Практическое занятие № 1. Изучение кинематических схем БУ различных типов</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 8                                                                    |
| <b>Тема 1.2 Грузоподъемный комплекс буровой установки. Буровые вышки.</b>                 | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>16</b>                                                            |
|                                                                                           | Назначение буровых вышек. Вышки мачтового типа, техн. параметры, конструкция, методы монтажа. Определение вертикальных и горизонтальных нагрузок, выбор класса БУ, устойчивость буровых вышек.                                                                                                                                                                                                                                                                            | 8                                                                    |
|                                                                                           | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 8                                                                    |
| <b>Тема 1.3. Талевая система БУ</b>                                                       | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>50</b>                                                            |
|                                                                                           | Сущность и расчёт полиспаста. Принципиальные схемы талевых систем. Талевые канаты, типы канатов, их конструкция, обозначения, принцип выбора определение наработки и отбраковки Конструкция и условия                                                                                                                                                                                                                                                                     | 10                                                                   |

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                                                         | эксплуатации кронблоков и талевых блоков Конструкция и условия эксплуатации буровых крюков.                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |
|                                                         | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>40</b> |
|                                                         | <b>Практическое занятие № 3.</b><br>Изучение конструкции талевых блоков.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2         |
|                                                         | <b>Практическое занятие № 4.</b><br>Изучение конструкции элементов и узлов талевых блоков.                                                                                                                                                                                                                                                                                | 8         |
|                                                         | <b>Практическое занятие № 5.</b><br>Изучение конструкции элементов и узлов кронблоков.                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8         |
|                                                         | <b>Практическое занятие № 6.</b><br>Изучение конструкции элементов крюкоблоков и крюков.                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 8         |
|                                                         | <b>Практическое занятие № 7.</b><br>Расчёт и выбор талевого каната.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 8         |
| <b>Тема 1.4.Буровые лебёдки</b>                         | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>24</b> |
|                                                         | Назначение и классификация буровых лебёдок. Принципиальная схема подъёмного вала. Конструкция узлов буровых лебёдок. Кинематические цепи буровых лебёдок. Тормозные системы буровых лебёдок. Принцип действия и расчёт ленточно-колодочного тормоза. Вспомогательные тормоза буровых лебёдок. Назначение и принцип действия гидродинамического и электрического тормозов. | 8         |
|                                                         | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>16</b> |
|                                                         | <b>Практическое занятие № 8.</b><br>Расчёт рационального режима подъёма скважинного оборудования.                                                                                                                                                                                                                                                                         | 8         |
|                                                         | <b>Практическое занятие № 9.</b><br>Изучение конструкции буровых лебёдок.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 8         |
| <b>Тема 1.5.<br/>Оборудование и инструмент для СПО.</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>18</b> |
|                                                         | Технологический процесс СПО.<br>Перечень оборудования для СПО, система АСП. Назначение, техн. параметры и кинематика АКБ Конструкция и условия эксплуатации АКБ. Конструкция и условия эксплуатации ПРС, ПКР, элеваторов, штропов. Конструкция и условия эксплуатации основных узлов комплекса АСП                                                                        | 10        |
|                                                         | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>8</b>  |

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                                                             | <b>Практическое занятие № 10.</b><br>Изучение конструкции АКБ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 8         |
| <b>Тема 1.6. Буровые роторы</b>                             | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>24</b> |
|                                                             | Назначение, состав, требования к конструкции, параметры, устройство. Требования по техническому обслуживанию бурового ротора.                                                                                                                                                                                                                                                     | 8         |
|                                                             | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>16</b> |
|                                                             | <b>Практическая работа № 11.</b><br>Изучение конструкции и элементов конструкции буровых роторов.                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 8         |
|                                                             | <b>Практическая работа № 12.</b><br>Определение основных параметров ротора.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 8         |
| <b>Тема 1.7. Буровые вертлюги и шланги.</b>                 | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>24</b> |
|                                                             | Назначение, состав, требования к конструкции, параметры, устройство. Требования по техническому обслуживанию бурового вертлюга.                                                                                                                                                                                                                                                   | 8         |
|                                                             | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>16</b> |
|                                                             | <b>Практическое занятие № 13.</b><br>Расчёт основных параметров буровых вертлюгов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 8         |
|                                                             | <b>Практическое занятие № 14.</b><br>Изучение конструкции элементов буровых вертлюгов.                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 8         |
| <b>Тема 1.8. Системы верхнего привода.</b>                  | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>8</b>  |
|                                                             | Назначение систем верхнего привода. Технические параметры. Конструкции СВП и основных элементов СВП. Особенности бурения с СВП. Конструктивные особенности буровых вышек при бурении с СВП.                                                                                                                                                                                       | 8         |
| <b>Тема 1.9. Циркуляционная система БУ. Буровые насосы.</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>26</b> |
|                                                             | Назначение и основные требования к буровым насосам. Основные характеристики насосов. Принцип действия поршневого насоса. Классификация буровых насосов. Конструкции насосов и их элементов. Элементы нагнетательного манифольда: стояк, пневмокомпенсаторы, предохранительные клапаны, их устройство и принцип действия. Требования по техническому обслуживанию бурового насоса. | 10        |
|                                                             | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>16</b> |
|                                                             | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 8         |

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                                              | <b>Практическое занятие № 15.</b><br>Расчёт параметров буровых насосов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |
|                                              | <b>Практическое занятие № 16.</b><br>Изучение конструкции узлов буровых насосов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 8         |
| <b>Тема 1.10. Забойные двигатели.</b>        | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>24</b> |
|                                              | Турбобуры: назначение, принцип действия турбобура.<br>Типы турбобуров, особенности их конструкции и технические данные.<br>Высокомоментные турбобуры с предельными турбинами. Высокомоментные турбобуры с системой гидроторможения. Энергетическая характеристика турбины.<br>Внешняя характеристика турбобура.<br>Винтовые забойные двигатели, принцип действия и основы рабочего процесса ВЗД.<br>Классификация ВЗД.<br>Современные конструкции ВЗД: особенности их конструкций и технические характеристики. Энергетическая характеристика.<br>Турбинно-винтовые забойные двигатели, особенности их конструкции и технические параметры.<br>Роторно-турбинные и реактивно-турбинные буры типа РТБ, назначение, принцип действия, особенности конструкции и основные параметры.<br>Электробуры. Конструкция, технические параметры. | 16        |
|                                              | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>8</b>  |
|                                              | <b>Практическое занятие № 17.</b><br>Расчёт основных параметров турбобуров.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 8         |
|                                              | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>18</b> |
| <b>Тема 1.11. Приводы буровых установок.</b> | Основные определения. Требования к приводам буровых установок. Мощность двигателей привода бурового оборудования. Привод с ДВС. Электропривод буровых установок. Конструкции приводов буровых установок.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 10        |
|                                              | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>8</b>  |
|                                              | <b>Практическое занятие № 18.</b><br>Изучение узлов двигателя В2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 8         |
|                                              | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>18</b> |
| <b>Тема 1.12. Силовые передачи.</b>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 10        |
|                                              | Состав и конструкция элементов цепных и клиноременных передач, обозначение.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |

|                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                                                                                          | Муфты: МУВП, кулачковые, зубчатые, передачи карданные Турбопередачи, принцип действия турботрансформатора, эксплуатация элементов трансмиссий.                                                                                                                                                                                   |           |
|                                                                                          | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>8</b>  |
|                                                                                          | <b>Практическое занятие № 19.</b><br>Расчет параметров передач БУ.                                                                                                                                                                                                                                                               | 8         |
| <b>Тема 1.13. Системы управления буровыми установками</b>                                | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>26</b> |
|                                                                                          | Состав пневматической системы БУ, назначение узлов и механизмов. Поршневые компрессоры, теоретические основы работы компрессоров. Назначение и принцип действия управляющих устройств пневмосистемы (клапанные краны, вертлюжки-разрядники)                                                                                      | 10        |
|                                                                                          | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>16</b> |
|                                                                                          | <b>Практическое занятие № 20.</b><br>Изучение конструкции буровых компрессоров.                                                                                                                                                                                                                                                  | 8         |
|                                                                                          | <b>Практическое занятие № 21.</b><br>Расчёт параметров буровых компрессоров.                                                                                                                                                                                                                                                     | 8         |
| <b>Тема 1.14. Оборудование циркуляционных систем буровых установок.</b>                  | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>18</b> |
|                                                                                          | Состав системы очистки. Назначение и параметры узлов. Конструкция вибросит. Гидроциклонные песко- и илоотделители, принцип действия, конструкция, технические параметры.                                                                                                                                                         | 10        |
|                                                                                          | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>8</b>  |
|                                                                                          | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b><br><b>Практическое занятие № 22.</b><br>Изучение узлов циркуляционных систем.                                                                                                                                                                                       | 8         |
| <b>Тема 1.15. Противовыбросовое оборудование для бурения нефтяных и газовых скважин.</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>10</b> |
|                                                                                          | Основные функции комплекса оборудования противовыбросового, требования к противовыбросовому оборудованию. Состав и системы противовыбросового оборудования для суши.<br>Типовые схемы обвязки и основные параметры, номенклатура и характеристики противовыбросового оборудования.<br>Устройство и принцип действия превенторов. | 10        |
|                                                                                          | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>20</b> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Тема 1.16.<br/>Оборудование для<br/>цементирования<br/>скважин.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Состав наземного оборудования, назначение узлов и агрегатов, обвязка агрегатов, последовательность их работы Техн. параметры, конструкция и принцип работы цементосмесительных машин. Насосные установки для цементирования: состав, назначение и конструкция узлов, технические параметры. Устьевое оборудование для цементирования, блок манифольда. | 12 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 8  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b><br><b>Практическое занятие № 23.</b><br>Изучение конструкции агрегатов для цементирования скважин.                                                                                                                                                                                        | 8  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 26 |
| <b>Тема 1.17. Подъемные<br/>агрегаты и МБУ.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Установки подъемные: техн. параметры, кинематика установок. Типы, техн. параметры и конструкция ключей для работы с НКТ и штангами.                                                                                                                                                                                                                    | 10 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 16 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Практическое занятие № 24.</b><br>Изучение конструкций узлов установок подъемных агрегатов.                                                                                                                                                                                                                                                         | 8  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Практическое занятие № 25.</b><br>Расчет и выбор оборудования для технологических операций.                                                                                                                                                                                                                                                         | 8  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 10 |
| <b>Тема 1.18 .Установки<br/>колтюбинга.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Состав, технические параметры, область применения установок. Конструкция узлов установок колтюбинга.                                                                                                                                                                                                                                                   | 10 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 10 |
| <b>Тема 1.19. Буровые<br/>установки бурения на<br/>море.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Состав, техн. параметры, область применения установок . Конструкция узлов установок ППБУ,СПБУ. Конструкция узлов установок буровых судов.                                                                                                                                                                                                              | 10 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 10 |
| <b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</b><br>Буровые установки для бурения сверхглубоких скважин российских и иностранных производителей.<br>Особенности крепления ног вышек.<br>Конструктивные особенности оснований БУ.<br>Механизм для крепления неподвижной ветви талевого каната, устройство и техническая характеристика.<br>Особенности конструкции вспомогательной лебедки, назначение.<br>Конструктивные особенности лебедок импортного и отечественного производства.<br>Повышение производительности грузоподъемного комплекса - разработка способов и устройств, уменьшающих затраты времени на СПО.<br>Определение необходимых усилий для расхаживания прихваченных бурильных труб. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 24 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <p>Сравнительный анализ различных конструкций систем верхнего привода.</p> <p>Центробежные насосы, их преимущества и недостатки: область применения в бурении. Конструкции и характеристики центробежных насосов, порядок пуска в работу.</p> <p>Буровые насосы нового поколения.</p> <p>Инструменты для отбора керна российских и зарубежных производителей, их назначение, технические характеристики и особенности конструкций.</p> <p>Особенности конструкций противовыбросового оборудования российских и зарубежных производителей.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |
| <b>Промежуточная аттестация - Экзамен</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>6</b>   |
| <p><b>Производственная практика (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Осуществлять контроль работы агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ. <ul style="list-style-type: none"> <li>- визуальный осмотр бурового оборудования с целью выявления неисправностей, дефектов и признаков износа.</li> <li>- контроль за показателями контрольно-измерительных приборов и автоматики.</li> </ul> </li> <li>2) Производить техническое обслуживание агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ. <ul style="list-style-type: none"> <li>- чистка, промывочные и смазочные работы, проверка уровня масел, долив и замена, замена фильтрующих элементов агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ;</li> <li>-применение СИЗ и средства коллективной защиты при проведении технического обслуживания агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ;</li> <li>-применение инструкций в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности;</li> </ul> </li> <li>3) Участвовать в комплексе работ по ремонту бурового оборудования при бурении нефтяных и газовых скважин. <ul style="list-style-type: none"> <li>-применение технической документации по выполнению ремонтных работ;</li> <li>-выполнение видов ремонтных работ в условиях буровой для восстановления работоспособности бурового оборудования;</li> <li>-применение СИЗ и коллективной защиты при проведении ремонтных работ;</li> </ul> </li> <li>4) Проводить комплекс работ по монтажу (демонтажу) противовыбросового оборудования при бурении нефтяных и газовых скважин.</li> </ol> | <b>108</b> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>-оборудование обсадной колонны колонной головкой;</li> <li>-соединение маслопроводами системы гидроуправления с превенторами;</li> <li>-соединение превенторной установки со штурвалами штурвальными тягами;</li> <li>-проведение визуального осмотра механического привода превенторов, блоков дросселирования и глушения на наличие дефектов;</li> </ul> <p>5) Оформлять технологическую и техническую документацию по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-разработка технологической документации по обслуживанию бурового оборудования;</li> <li>-внесение данных по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования в техническую документацию.</li> </ul> |            |
| <b>Экзамен квалификационный</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>12</b>  |
| <b>Всего</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>534</b> |

### 3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

#### 3.1. Материально-технические условия реализации дисциплины

##### *Кабинет электротехники и электроники*

Комплект учебной мебели на 26 человек

Комплект учебно-наглядных пособий: Плакаты по темам: «Устройство эвакуации верхового рабочего», «Герметизаторы устьевые вращающиеся серии ГУВ», «Верхний привод», «Комплекс механизмов АСП», «Комплексное решение процесса автоматизации работы ШГН», «Оборудование для гидродинамических исследований скважин», «Оборудование для обустройства скважин», «Превенторы бесфланцевые»

Долото (шарошечное, керноотборник), вискозиметр.

Комплект плакатов, учебных пособий

автоматизированное рабочее место преподавателя с программным обеспечением, доступ к сети Internet. Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows 10 Microsoft Office 2013 Интернет браузер Internet Explorer

##### *Мастерская «Бурение нефтяных и газовых скважин»*

- автоматизированное рабочее место преподавателя с программным обеспечением, доступ к сети Internet

- автоматизированные рабочие места учащихся на 15 человек

- тренажер «Автоматизированное рабочее место бурильщика»

- методические пособия по процессам бурения

- комплект учебно-методической документации

- наглядные пособия

- комплект лаборанта буровых растворов КЛР-1

- вискозиметр ВБР-1

- фильтр-пресс ФЛР-1

- отстойник ОМ-2

- ареометр АБР-1

- прибор Вика

- вискозиметр ВСН-3 (воронка Марша)

- прибор ВМ-6

- термометр ТБР-1

- лабораторные электронные весы

- конус АЗНИИ

- набор индикаторной бумаги, реагентов и посуды для химических анализов

- манометры с трубчатой пружиной типа МП

- манометрический термометр

- ртутный образцовый термометр

- термостат

- дебитомер типа TOP1-50

- буйковый уровнемер типа УБ-П

- виртуальный аналог (приборы для измерения давления (стенд); приборы для измерения температуры (стенд))

##### *Мастерская*

«Слесарная; электромонтажная» (Договор о сетевой форме реализации образовательных программ № СЗ-24 от 26.07.2024 г. с ООО «Газпром межрегионгаз Север»)

Рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; наборы слесарного инструмента, наборы измерительных инструментов, расходные материалы, отрезной

инструмент, станки: сверлильный, заточной; комбинированный токарнофрезерный; координатно-расточной; шлифовальный; пресс гидравлический; расходные материалы; комплекты средств индивидуальной защиты; огнетушители.

- Перечень учебно-наглядных пособий:

Плакаты по темам: «Пользование разметочным инструментом», «Разметка плоскостная прямыми линиями»,

«Разметка плоскостная кривыми линиями», «Пространственная разметка», «Рубка металла», «Гибка металла», «Пользование измерительным инструментом»

- Оснащенность оборудованием:

Слесарно-монтажные инструменты (приборы) по видам обработки (15-20 шт): плоскостная разметка, рубка металла, гибка, правка металла, резка металла, опилование металла, сверление, нарезание резьбы, шабрение, притирка и доводка.

**Учебно-тренировочный полигон** (Договор о сетевой форме реализации образовательных программ № СЗ-24 от 26.07.2024 г. с ООО «Газпром межрегионгаз Север»)

доска маркерная (магнитная) 1шт.;

учебное место газораспределительный пункт ((ГРП), обучение и тренировка персонала эксплуатационных служб практическим действиям при работе с оборудованием ГРП);

учебное место 2 - газораспределительные пункты шкафные ((ГРПШ), обучение и тренировка практических действий персонала при работах с оборудованием ГРПШ);

учебное место 3 - станция катодной защиты газопровода (обучение персонала практическим действиям с оборудованием ЗХЗ); учебное место 4 - колодец с запорной арматурой (обучение и тренировка персонала при выполнении работ в колодцах);

учебное место 5 - элемент жилого дома с вводным газопроводом и внутридомовой разводкой (обучение слесарей эксплуатационных служб практическим действиям при проведении работ по техническому обслуживанию газового оборудования.

Обучение и тренировка практических действий слесарей АДС согласно «Плана локализации и ликвидации возможных аварий»); учебное место 6 - участок подземного стального газопровода (обучение персонала правилам производства изоляционных работ на газопроводе); учебное место 7 участок подземного полиэтиленового газопровода (обучение персонала правилам

### 3.2. Основные электронные издания

1. Жигульская, О. П. Технология бурения геологоразведочных скважин / О. П. Жигульская, Г. И. Журавлев, А. О. Серебряков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 344 с. — ISBN 978-5-507-47093-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/328511>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Жигульская, О. П. Эксплуатация морских месторождений нефти и газа / О. П. Жигульская, А. О. Серебряков, Г. И. Журавлев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-9823-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/199493>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Карпов, К. А. Технология бурения нефтяных и газовых скважин / К. А. Карпов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 188 с. — ISBN 978-5-507-46688-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/316955>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Лебедев А.Р. Основы бурения нефтяных и газовых скважин. Расчет оборудования буровых установок: учебное пособие / А. Р. Лебедев, С. О. Киреев, М. В. Корчагина, Х. К. Кадеров. — Ростов-на-Дону : Донской ГТУ, 2021. — 94 с. — ISBN 978-5-7890-1961-0. —

Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/237902> .

5. Лягова, А. А. Технологическое оборудование газонефтепроводов и газонефтехранилищ / А. А. Лягова, А. Е. Белоусов, Г. Г. Попов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 112 с. — ISBN 978-5-507-45026-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276569>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

---

### 3.3. Дополнительные источники

1. Малофеев В.И., Вышкомонтажник: учеб. пособие/ авт. Момт. В.И. Малофеев, Б.В. Покрепин, Е.В. Дорошенко. – Ростов н/Д: Феникс, 2018. – 381 с.: ил. – (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-222-28295-3/ – Текст: непосредственный.

### Информационные ресурсы

1. Сайт колледжа: <https://miuc.ru>
2. Доступ к личному кабинету студента: <https://cdo.miuc.ru>
3. Автоматизированная система на платформе информационной оболочки портала <https://cdo.miuc.ru>
4. Электронно-библиотечная система Юрайт <https://urait.ru>
5. Электронно-библиотечная система Лань <https://e.lanbook.com>
6. СПС «Гарант»: <http://www.garant.ru/>
7. Электронно-библиотечная система от издательства ГЭОТАР-Медиа «Консультант студента» <https://www.studentlibrary.ru>
8. Лицензионный программный лабораторный комплекс «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда».
9. Единое окно доступа к информационным ресурсам: <http://window.edu.ru/>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля                                                                            | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Методы оценки                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 3.1. Осуществлять контроль работы агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ.         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- чтение технической документации по эксплуатации бурового оборудования</li> <li>- чтение кинематических схем буровых установок</li> <li>- определение рабочих параметров бурового оборудования</li> <li>- описание конструкции бурового оборудования и его узлов</li> <li>- определение соответствия рабочих параметров бурового оборудования и требований технологического процесса</li> </ul> | Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |
| ПК 3.2. Производить техническое обслуживание агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- чтение технической документации по техническому обслуживанию бурового оборудования</li> <li>- применение сведений по проведению видов работ технического обслуживания бурового оборудования</li> <li>- определение сроков и перечня работ по техническому обслуживанию бурового оборудования и его узлов</li> </ul>                                                                            | Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |
| ПК 3.3. Участвовать в комплексе работ по ремонту бурового оборудования при бурении нефтяных и газовых скважин.                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- чтение технической документации по ремонту бурового оборудования</li> <li>- применение сведений по проведению видов ремонтных работ бурового оборудования</li> <li>- определение сроков и перечня работ по ремонту бурового оборудования и его узлов</li> <li>- занесение сведений в техническую документацию по ремонту бурового оборудования</li> </ul>                                      | Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |
| ПК 3.4. Проводить комплекс работ по монтажу (демонтажу) противовыбросового оборудования при бурении нефтяных и газовых скважин.                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- описание типовых схем обвязки устья скважины</li> <li>- применение сведений по ПВО согласно технической документации</li> <li>- описание сведений по перечню работ монтажа и демонтажа ПВО</li> </ul>                                                                                                                                                                                          | Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |

|                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 3.5. Оформлять технологическую и техническую документацию по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования.                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- заполнение и внесение сведений в техническую документацию по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования</li> <li>- оформление сведений согласно установленным требованиям конструкторской документации</li> </ul>                  | Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области ремонта и обслуживания бурового оборудования;</li> <li>- оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач;</li> </ul>                     | Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственной практики             |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективный поиск необходимой информации;</li> <li>- использование различных источников, включая электронные;</li> <li>- анализ собранной информации и обоснованное использование для выполнения профессиональных задач;</li> </ul>       |                                                                                                                                                            |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; | <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация ответственности за принятые решения</li> <li>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</li> <li>- эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</li> </ul> |                                                                                                                                                            |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li> <li>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</li> </ul>                         |                                                                                                                                                            |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотность устной и письменной речи,</li> <li>- ясность формулирования и</li> </ul>                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;                                                                                                                 | изложения мыслей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; | <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</li> <li>- знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций</li> </ul>                                                                                                         |  |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</li> <li>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</li> </ul> |  |

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ АЛЬЯНС»  
(АНО ПО «МИКА»)**

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель генерального директора по  
управлению персоналом и общим  
вопросам

\_\_\_\_\_ /М.С. Бикаленко/  
М.П.



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор  
АНО ПО «МИКА»

М.Е.Кортосова  
«10» февраля 2025 г.

Приложение 23  
к ОПОП по специальности  
21.02.02 Бурение нефтяных и  
газовых скважин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО БУРЕНИЮ, КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ  
НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН»**

*для специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин*

**форма обучения:** *очно с применением ДОТ*

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. Общая характеристика примерной рабочей программы профессионального модуля**
- 2. Структура и содержание профессионального модуля**
- 3. Условия реализации профессионального модуля**
- 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО БУРЕНИЮ, КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН**

## 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Организация работ по бурению, капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

### Перечень общих компетенций

| Код    | Наименование общих компетенций                                                                                                                                                                                           |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                                                                                        |
| ОК 02. | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                                             |
| ОК 03. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |
| ОК 04. | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                                                           |
| ОК 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                                                    |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                                  |
| ОК 09. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                                                                                                                     |

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

| Код     | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций                                    |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВД 4    | Организация работ по бурению, капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин                     |
| ПК 4.1. | Осуществлять контроль безопасности ведения буровых работ в соответствии с правилами безопасности. |
| ПК 4.2. | Осуществлять координацию и управление работой на буровой площадке                                 |
| ПК 4.3. | Руководить персоналом при возникновении нештатных и аварийных ситуаций                            |
| ПК 4.4. | Контролировать и анализировать процесс и результаты деятельности персонала.                       |

### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Владеть навыками | <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечения профилактики и безопасности условий труда;</li> <li>- организации работы бригады по бурению скважины в соответствии с технологическими регламентами;</li> <li>- организации работы бригады по бурению скважины в соответствии с технологическими регламентами при возникновении нештатных и аварийных ситуаций;</li> </ul> |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализа процессов и результатов деятельности коллектива исполнителей;</li> <li>- оценки эффективности производственной деятельности;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Уметь | <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться актуальной нормативно-правовой базой;</li> <li>- анализировать и структурировать проблемы организации промышленной безопасности;</li> <li>- определять аварийную ситуацию,</li> <li>- разрабатывать декларацию промышленной безопасности и проводить её экспертизу;</li> <li>- расследовать причины аварий и инцидентов;</li> <li>- оценивать риск на конкретном объекте;</li> <li>- организовывать работу коллектива;</li> <li>- устанавливать производственные задания исполнителям в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками;</li> <li>- оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;</li> <li>- создавать благоприятные условия труда, рационально использовать рабочее время;</li> <li>- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организации (производственного участка);</li> <li>- пользоваться простейшими приемами саморегуляции поведения в процессе межличностного общения;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Знать | <ul style="list-style-type: none"> <li>- систему государственного регулирования промышленной безопасности и охраны недр, законодательные акты в области промышленной безопасности;</li> <li>- общие требования промышленной безопасности в отношении опасных производственных объектов;</li> <li>- порядок регистрации опасных производственных объектов;</li> <li>- обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности;</li> <li>- основные аспекты лицензирования, декларирования и экспертизы опасных производственных объектов;</li> <li>- основные функции и полномочия органов государственного надзора и контроля за соблюдением требований промышленной безопасности;</li> <li>- методы снижения риска аварийности на опасных производственных объектах;</li> <li>- организацию производственного и технологического процессов;</li> <li>- показатели эффективного использования материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов;</li> <li>- механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;</li> <li>- основы организации работы коллектива исполнителей; принципы делового общения в коллективе; особенности менеджмента в профессиональной деятельности;</li> <li>- законодательные и нормативные акты, регламентирующие производственно-хозяйственную деятельность;</li> <li>- основные требования организации труда при ведении технологических процессов;</li> <li>- порядок тарификации работ и рабочих;</li> <li>- норма и расценки на работы, порядок их пересмотра;</li> <li>- прогрессивные формы организации труда;</li> <li>- действующее положение об оплате труда и формах материального стимулирования.</li> </ul> |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО БУРЕНИЮ, КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН

## 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Организация работ по бурению, капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

### 1.1.1. Перечень общих компетенций

| Код           | Наименование общих компетенций                                                                                                                                                                                           |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОК 01.</b> | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                                                                                        |
| <b>ОК 02.</b> | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                                             |
| <b>ОК 03.</b> | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |
| <b>ОК 04.</b> | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                                                           |
| <b>ОК 05.</b> | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                                                    |
| <b>ОК 07.</b> | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                                  |
| <b>ОК 09.</b> | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                                                                                                                     |

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

| Код            | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций                                    |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ВД 4</b>    | Организация работ по бурению, капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин                     |
| <b>ПК 4.1.</b> | Осуществлять контроль безопасности ведения буровых работ в соответствии с правилами безопасности. |
| <b>ПК 4.2.</b> | Осуществлять координацию и управление работой на буровой площадке                                 |
| <b>ПК 4.3.</b> | Руководить персоналом при возникновении нештатных и аварийных ситуаций                            |
| <b>ПК 4.4.</b> | Контролировать и анализировать процесс и результаты деятельности персонала.                       |

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Владеть навыками | <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечения профилактики и безопасности условий труда;</li> <li>- организации работы бригады по бурению скважины в соответствии с технологическими регламентами;</li> <li>- организации работы бригады по бурению скважины в соответствии с технологическими регламентами при возникновении нештатных и аварийных ситуаций;</li> <li>- анализа процессов и результатов деятельности коллектива исполнителей;</li> <li>- оценки эффективности производственной деятельности;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Уметь            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться актуальной нормативно-правовой базой;</li> <li>- анализировать и структурировать проблемы организации промышленной безопасности;</li> <li>- определять аварийную ситуацию,</li> <li>- разрабатывать декларацию промышленной безопасности и проводить её экспертизу;</li> <li>- расследовать причины аварий и инцидентов;</li> <li>- оценивать риск на конкретном объекте;</li> <li>- организовывать работу коллектива;</li> <li>- устанавливать производственные задания исполнителям в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками;</li> <li>- оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;</li> <li>- создавать благоприятные условия труда, рационально использовать рабочее время;</li> <li>- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организации (производственного участка);</li> <li>- пользоваться простейшими приемами саморегуляции поведения в процессе межличностного общения;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Знать            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- систему государственного регулирования промышленной безопасности и охраны недр, законодательные акты в области промышленной безопасности;</li> <li>- общие требования промышленной безопасности в отношении опасных производственных объектов;</li> <li>- порядок регистрации опасных производственных объектов;</li> <li>- обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности;</li> <li>- основные аспекты лицензирования, декларирования и экспертизы опасных производственных объектов;</li> <li>- основные функции и полномочия органов государственного надзора и контроля за соблюдением требований промышленной безопасности;</li> <li>- методы снижения риска аварийности на опасных производственных объектах;</li> <li>- организацию производственного и технологического процессов;</li> <li>- показатели эффективного использования материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов;</li> <li>- механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;</li> <li>- основы организации работы коллектива исполнителей; принципы делового общения в коллективе; особенности менеджмента в профессиональной деятельности;</li> <li>- законодательные и нормативные акты, регламентирующие производственно-хозяйственную деятельность;</li> <li>- основные требования организации труда при ведении технологических</li> </ul> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | процессов;<br>- порядок тарификации работ и рабочих;<br>- норма и расценки на работы, порядок их пересмотра;<br>- прогрессивные формы организации труда;<br>- действующее положение об оплате труда и формах материального стимулирования. |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 242

в том числе в форме практической подготовки – 142 часа,

Из них на освоение МДК – 170 часов,

в том числе самостоятельная работа - \_\_\_\_\_

практики, в том числе учебная \_\_ - \_\_\_\_\_

производственная – 72 ч.

Промежуточная аттестация

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

| Коды профессиональных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля                           | Всего, час. | в т.ч. в форме практической | Объем профессионального модуля, ак. час. |                                     |                                        |                                     |                          |           |                  |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-----------|------------------|
|                                         |                                                                          |             |                             | Все-го                                   | Обучение по МДК                     |                                        |                                     |                          | Практики  |                  |
|                                         |                                                                          |             |                             |                                          | В том числе                         |                                        |                                     |                          | Учебная   | Производственная |
|                                         |                                                                          |             |                             |                                          | Лабораторных и практических занятий | Курсовых работ (проектов) <sup>1</sup> | Самостоятельная работа <sup>2</sup> | Промежуточная аттестация |           |                  |
| <i>1</i>                                | <i>2</i>                                                                 | <i>3</i>    | <i>4</i>                    | <i>5</i>                                 | <i>6</i>                            | <i>7</i>                               | <i>8</i>                            | <i>9</i>                 | <i>10</i> | <i>11</i>        |
| ПК 4.1, 4.3<br>ОК 01-09                 | <b>Раздел 1. Контроль безопасности буровых работ</b>                     | <b>56</b>   | 28                          | <b>56</b>                                | 28                                  | -                                      | -                                   |                          | -         | -                |
| ПК 4.2 - 4.4<br>ОК 01-09                | <b>Раздел 2. Руководство, контроль и анализ буровых работ</b>            | <b>258</b>  | 106                         | <b>258</b>                               | 86                                  | 20                                     | -                                   |                          | -         | -                |
| ПК 4.1 - 4.4<br>ОК 01-09                | <b>ПП.04 Производственная практика (по профилю специальности), часов</b> | <b>72</b>   | <b>72</b>                   |                                          |                                     |                                        |                                     |                          |           | <b>72</b>        |
|                                         | Промежуточная аттестация                                                 | 12          |                             |                                          |                                     |                                        |                                     | 12                       |           |                  |
|                                         | <b>Всего:</b>                                                            | <b>398</b>  | <b>206</b>                  | <b>314</b>                               | <b>114</b>                          | <b>20</b>                              | <b>-</b>                            | <b>12</b>                | <b>-</b>  | <b>72</b>        |

<sup>1</sup> Данная колонка указывается только для специальностей СПО.

<sup>2</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

| Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)                           | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Контроль безопасности буровых работ</b>                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>62</b>                                                             |
| <b>МДК.04.01 Основы организации и планирования производственных работ при бурении и капитальном ремонте скважин</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                       |
| <b>Тема 1.1. Система государственного регулирования промышленной безопасности и охраны труда.</b>                   | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>12</b>                                                             |
|                                                                                                                     | Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Федеральный надзор в области промышленной безопасности. Задачи и функции Федерального горного и промышленного надзора России (Госгортехнадзора России). Принципы осуществления государственного регулирования. Разрешительные, контрольные и надзорные функции. Права и полномочия должностных лиц надзорных органов. Ответственность организаций за нарушение требований промышленной безопасности | <b>4</b>                                                              |
|                                                                                                                     | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>8</b>                                                              |
|                                                                                                                     | <b>Практическое занятие 1</b><br>Аннотация нормативных правовых актов по промышленной безопасности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>4</b>                                                              |
|                                                                                                                     | <b>Практическое занятие 2</b><br>Оформление предписания инженера по охране труда                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>4</b>                                                              |
| <b>Тема 1.2. Регистрация опасных производственных объектов</b>                                                      | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>8</b>                                                              |
|                                                                                                                     | Критерии отнесения объектов к категории опасных производственных объектов. Методические рекомендации по идентификации опасных производственных объектов. Правила регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов. Положение о регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов и ведении государственного реестра.                                                                                                    | <b>4</b>                                                              |
|                                                                                                                     | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>4</b>                                                              |

|                                                                                                                                            |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                                                                                                                                            |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |
|                                                                                                                                            |                          | <b>Практическое занятие 3</b><br>Методика статистического метода анализа производственного травматизма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4         |
| <b>Тема<br/>Лицензирование<br/>области<br/>промышленной<br/>безопасности</b>                                                               | <b>1.3.<br/>в</b>        | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4         |
|                                                                                                                                            |                          | Федеральный закон «О лицензировании отдельных видов деятельности». Организационно-правовые основы лицензирования в системе Федерального горного и промышленного надзора России. Виды деятельности, на проведение которых выдается специальное разрешение (лицензия) органами Госгортехнадзора России. Порядок и условия выдачи лицензии. Порядок контроля условий действия лицензий и применение санкций.                                                                                                                                                                                                                                          | 4         |
| <b>Тема<br/>Сертификация.<br/>Требования<br/>техническим<br/>устройствам,<br/>применяемым<br/>опасном<br/>производственном<br/>объекте</b> | <b>1.4.<br/>к<br/>на</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>12</b> |
|                                                                                                                                            |                          | Понятие сертификация. Обязательная сертификация продукции и услуг. Обязательная сертификация оборудования. Условия ввоза импортируемой продукции. Государственный контроль и надзор за соблюдением правил обязательной сертификации за сертифицированной продукцией. Порядок согласования документов на разработку (проектирование), испытание опытных образцов (партий) оборудования и серийный выпуск нового отечественного оборудования. Порядок согласования технических заданий, проведение эксплуатационных испытаний. Оформление разрешений на применение оборудования. Сертификация производства на соответствие требованиям охраны труда. | 4         |
|                                                                                                                                            |                          | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 8         |
|                                                                                                                                            |                          | <b>Практическое занятие 4</b><br>Составление инструкции по безопасности труда                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4         |
|                                                                                                                                            |                          | <b>Практическое занятие 5</b><br>Категорирование объектов повышенной опасности по риску                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4         |
| <b>Тема 1.5.<br/>Производственный<br/>контроль за<br/>соблюдением</b>                                                                      |                          | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 8         |
|                                                                                                                                            |                          | Правила организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте. Обязанности руководителей технических служб на предприятии в организации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>требований<br/>промышленной<br/>безопасности и охраны<br/>труда</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | производственного контроля. Задачи и функции специалистов технических служб в осуществлении производственного контроля.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>4</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b><br><b>Практическое занятие 6</b><br>Аттестация рабочих мест по условиям труда                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>4</b> |
| <b>Тема 1.6. Порядок<br/>расследования причин<br/>аварий на<br/>производстве</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>8</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Классификация аварий. Порядок расследования аварий. Техническое расследование и учет аварий, не повлекших за собой несчастных случаев. Производственный травматизм.                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>4</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b><br><b>Практическое занятие 7</b><br>Составление плана ликвидации аварии при ПТКРС                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>4</b> |
| <b>Тема 1.7. Экспертиза<br/>промышленной<br/>безопасности,<br/>государственная<br/>экспертиза условий<br/>труда. Другие виды<br/>экспертиз.<br/>Декларирование<br/>промышленной<br/>безопасности. Анализ<br/>опасностей и риска</b>                                                                                                                                                                                                                               | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>4</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Объекты экспертизы. Виды экспертизы. Правила проведения экспертизы промышленной безопасности. Система аккредитации экспертных организаций. Цель, принципы и порядок осуществления экспертизы. Заключение экспертизы. Принципы и цели декларирования промышленной безопасности. Нормативно-правовая основа декларирования безопасности. Порядок отнесения промышленных объектов к объектам, для которых декларирование является обязательным. | <b>4</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>-</b> |
| <b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1:</b><br>Система стандартов безопасности труда.<br>Льготы и компенсации за тяжелые работы и работы с вредными и опасными условиями труда.<br>Государственное управление промышленной безопасностью.<br>Анализ производственного травматизма в деятельности инспекции труда<br>Лицензирование – основа предупреждения аварий на опасных производственных объектах.<br>Практикум – тест. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>*</b> |
| <b>Раздел 2. Руководство, контроль и анализ буровых работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |

|                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>МДК.04.01 Основы организации и планирования производственных работ при бурении и капитальном ремонте скважин</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |
| <b>Тема 2.1. Основы экономики отрасли</b>                                                                           | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>6</b>  |
|                                                                                                                     | Введение. Отрасль в условиях рынка.<br>Содержание и задачи экономики отрасли. Значение дисциплины для подготовки специалистов в условиях многообразия и равноправия различных форм собственности. Сферы деятельности. Экономические реформы. Государственное регулирование. Совершенствование управления буровыми работами.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>6</b>  |
| <b>Тема 2.2. Предприятие как хозяйствующий субъект.</b>                                                             | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>6</b>  |
|                                                                                                                     | Организация (предприятие): цель деятельности, основные экономические характеристики (форма собственности, степень экономической свободы, форма деятельности, форма хозяйствования)<br>Виды предприятий в отрасли. Учредительный договор, устав и паспорт организации (предприятия).<br>Основные признаки организации (предприятия). Механизм функционирования организации (предприятия)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>6</b>  |
| <b>Тема 2.3. Материально-технические ресурсы.</b>                                                                   | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>14</b> |
|                                                                                                                     | Основные понятия и классификация материально-технических ресурсов. Виды сырья, используемые в качестве сырьевой базы отрасли, организации предприятия. Основные направления рационального использования сырьевых и топливно-энергетических ресурсов. Форма обеспечения ресурсами: через товарно-сырьевые биржи, прямые связи, аукционы, конкурсы, спонсорство, собственное производство и др. Плата за природные ресурсы. Экономическая сущность, состав и классификация основных средств. Износ и амортизация основных средств. Показатели и пути улучшения использования основных средств. Экономическая сущность, состав и структура оборотных средств. Нормируемые и ненормируемые оборотные средства. Источники формирования оборотных средств. Определение потребности в оборотных средствах. Показатели использования оборотных средств. Значение и пути снижения материалоемкости продукции. | <b>6</b>  |
|                                                                                                                     | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>8</b>  |
|                                                                                                                     | <b>Практические занятия № 1, 2</b><br>Расчет показателей использования основных средств.<br>Расчет показателей использования оборотных фондов и оборотных средств.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>8</b>  |
| <b>Тема 2.4. Состав, классификация и структура затрат на</b>                                                        | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>10</b> |
|                                                                                                                     | Стоимостные результаты деятельности предприятия: валовой оборот, товарная продукция, выручка от реализации продукции, работ, услуг. Экономическое содержание и взаимосвязь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>6</b>  |

|                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>производство.<br/>Себестоимость проведения буровых работ.</b>                                            | категорий.<br>Экономическая сущность затрат предприятия. Затраты предприятия как стоимостное выражение ресурсов, вовлеченных для производства конкретных благ. Классификация текущих затрат по экономическому содержанию, элементному составу, статьям калькуляции, способам отнесения на себестоимость, отношению к изменению объемов производства.<br>Себестоимость продукции как стоимостное выражение текущих затрат предприятия. Виды себестоимости продукции: цеховая, производственная и полная себестоимость товарной продукции. Формирование себестоимости реализованной продукции. Себестоимость 1 метра проходки.                                                                                                                                                                                                                     |           |
|                                                                                                             | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>4</b>  |
|                                                                                                             | <b>Практическое занятие № 3</b><br>Расчет сметы затрат на проведение буровых работ, себестоимости 1 метра проходки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4         |
| <b>Тема 2.5. Ценообразование на предприятии.</b>                                                            | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>6</b>  |
|                                                                                                             | Сущность и функции цены как экономической категории. Система цен и их классификация. Факторы, влияющие на уровень цен. Ценовая конкуренция. Антимонопольное законодательство.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6         |
| <b>Тема 2.6. Сущность, значение, функции прибыли. Формирование и распределение прибыли. Рентабельность.</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>14</b> |
|                                                                                                             | Финансовые результаты деятельности предприятия как стоимостная разница между средствами, затраченными на производство и реализацию продукции и средствами, полученными от реализации продукции. Отрицательный (убыток) и положительный (прибыль) финансовый результат деятельности организации.<br>Экономическое содержание прибыли как главного финансового результата деятельности предприятия. Распределение прибыли предприятия, формирование чистой прибыли и нераспределенной прибыли, остающейся в распоряжении предприятия. Факторы, оказывающие влияние на распределение доходов и прибыли предприятия. Порог рентабельности и запас финансовой прочности предприятия, факторы, влияющие на их величину. Рентабельность предприятия как один из показателей эффективности. Основные показатели рентабельности деятельности организации. | 6         |
|                                                                                                             | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>8</b>  |
|                                                                                                             | <b>Практическое занятие № 4, 5</b><br>Расчет точки безубыточности<br>Расчет прибыли и основных показателей рентабельности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 8         |
| <b>Тема 2.7. Нормирование</b>                                                                               | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>10</b> |

|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>труда.</b>                                                                               | Нормирование труда. Задачи нормирования. Содержание нормирования труда. Организация нормирования труда. Объекты нормирования труда. Функции нормирования труда. Классификация затрат рабочего времени<br>Нормы труда и их характеристика. Методы нормирования труда. Нормативные материалы для нормирования труда, используемые на предприятии. Работа по организации и нормированию труда на предприятии. Разработка, замена и пересмотр норм труда. Условия труда на предприятии: понятие, оценка, характеристика. Виды режимов труда и отдыха, оптимизация режимов труда и отдыха. | 6  |
|                                                                                             | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4  |
|                                                                                             | <b>Практическое занятие № 6</b><br>Определение объектов и функций нормирования на буровом предприятии. Определение норм труда.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4  |
| <b>Тема 2.8. Организация оплаты труда на предприятии. Мотивация и стимулирование труда.</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 10 |
|                                                                                             | Тарифная сетка. Тарификация рабочих и работ на буровом предприятии. Нормы труда. Создание благоприятных условий труда. Рациональное использование рабочего времени. Порядок пересмотра. Мотивация и эффективность труда.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6  |
|                                                                                             | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4  |
|                                                                                             | <b>Практическое занятие № 7</b><br>Расчет заработной платы работников бригады бурения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4  |
| <b>Тема 2.9. Производительность труда.</b>                                                  | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 10 |
|                                                                                             | Понятие производительности труда. Показатели производительности труда. Факторы и резервы роста производительности труда: социально-технические, организационные, социальные. Показатели, влияющие на рост производительности труда.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6  |
|                                                                                             | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4  |
|                                                                                             | <b>Практическое занятие № 8</b><br>Расчет показателей производительности труда. Предложения по росту производительности труда. Проведение анализа динамики производительности труда.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4  |
| <b>Тема 2.10. Методика расчета основные технико-экономических</b>                           | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 10 |
|                                                                                             | Показатели по производству продукции: натуральные и стоимостные. Производственные мощности предприятия, порядок ее расчета в организации. Техничко-экономические показатели                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 6  |

|                                                                                                  |                                                                                                                                                                                               |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>показателей работы организации (предприятия).</b>                                             | использования оборудования.<br>Показатели технического развития и организации производственного процесса, расчет. Нормы и нормативы.                                                          |           |
|                                                                                                  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                  | <b>4</b>  |
|                                                                                                  | <b>Практическое занятие № 9</b><br>Расчет экономической эффективности работы бурового предприятия                                                                                             | 4         |
| <b>Тема 2.11. Методика определения экономической эффективности.</b>                              | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                             | <b>10</b> |
|                                                                                                  | Понятие экономической эффективности. Методы расчета экономической эффективности от проведения геолого-технических мероприятий.                                                                | 6         |
|                                                                                                  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                  | <b>4</b>  |
|                                                                                                  | <b>Практическое занятие № 10</b><br>Расчета экономической эффективности от проведения геолого-технических мероприятий.                                                                        | 4         |
| <b>Тема 2.12. Основы организации и управления производственных работ при бурении и</b>           | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                             | <b>6</b>  |
|                                                                                                  | Содержание и задачи менеджмента. Связь с другими дисциплинами, с теорией и практикой рыночной экономики. Значение дисциплины для подготовки специалистов в нефтяной и газовой промышленности. | 6         |
| <b>Тема 2.13. Цели и задачи управления организациями различных организационно-правовых форм.</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                             | <b>6</b>  |
|                                                                                                  | Понятие и сущность менеджмента. Цели и задачи управления коммерческими предприятиями. Менеджмент как особый вид профессиональной деятельности.                                                | 6         |
| <b>Тема 2.14. Функции менеджмента.</b>                                                           | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                             | <b>12</b> |
|                                                                                                  | Функции менеджмента. Цикл менеджмента и его эффективность. Взаимосвязь и взаимообусловленность функций управленческого цикла.                                                                 | 6         |
|                                                                                                  | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                        | <b>6</b>  |
|                                                                                                  | <b>Практическое занятие №11</b><br>Составление сетевого графика создания предприятия. Порядок проведения работ.                                                                               | 6         |
| <b>Тема 2.15. Организационные структуры управления</b>                                           | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                             | <b>12</b> |
|                                                                                                  | Иерархическая структура. Матричная структура. Штабная структура. Структура звезда. Круговая структура. Структура управления предприятием, цехом. Сходства и различия.                         | 6         |

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                              |           |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>предприятием.</b>                                              | Подразделениях предприятия и должностные инструкции. Типовая структура управления буровых работ                                                                                                                                              |           |
|                                                                   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                 | <b>6</b>  |
|                                                                   | <b>Практическое занятие №12</b><br>Построение организационной структуры управления предприятия по заданным единицам.                                                                                                                         | 6         |
| <b>Тема 2.16. Основные методы управления.</b>                     | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                            | <b>12</b> |
|                                                                   | Понятие, характеристика, классификация методов управления. Особенности и характерные черты экономических методов. Организационно-распорядительные (административные) методы. Характерные черты социально-психологических методов управления. | 8         |
|                                                                   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                 | <b>4</b>  |
|                                                                   | <b>Практическое занятие №13</b><br>Упражнения по выбору оптимального метода управления в конкретной ситуации. Делегирование полномочий и распределение ответственности.                                                                      | 4         |
| <b>Тема 2.17. Внутренняя и внешняя среда организации.</b>         | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                            | <b>12</b> |
|                                                                   | Организация как объект менеджмента. Внешняя среда организации. Среда прямого и косвенного воздействия. Внутренняя среда организации.                                                                                                         | 6         |
|                                                                   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                 | <b>6</b>  |
|                                                                   | <b>Практическое занятие №14</b><br>SWOT-анализ деятельности бурового предприятия                                                                                                                                                             | 6         |
| <b>Тема 2.18. Управление конфликтами. Психология менеджмента.</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                            | <b>12</b> |
|                                                                   | Сущность и классификация конфликтов. Правила поведения в конфликте. Методы управления конфликтами. Понятие о психике личности и ее структура. Власть и лидерство.                                                                            | 8         |
|                                                                   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                 | <b>4</b>  |
|                                                                   | <b>Практическое занятие №15</b><br>Решение заданной конфликтной ситуации в бурении и КРС                                                                                                                                                     | 4         |
| <b>Тема 2.19. Основы теории управленческих решений</b>            | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                            | <b>10</b> |
|                                                                   | Типы решений, требования предъявляемые к ним. Виды решений. Уровни и этапы принятия решений. Модели и методы принятия решений.                                                                                                               | 6         |

|                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                                                                                                          | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>4</b>  |
|                                                                                                          | <b>Практическое занятие №16</b><br>Упражнения по выбору вариантов управленческих решений в конкретных ситуациях.                                                                                                                                                                                             | <b>4</b>  |
| <b>Тема 2.20. Этика делового общения</b>                                                                 | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>12</b> |
|                                                                                                          | Деловое общение, его характеристики. Виды делового общения. Особенности делового общения. Фазы делового общения.                                                                                                                                                                                             | 8         |
|                                                                                                          | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>4</b>  |
|                                                                                                          | <b>Практическое занятие №17</b><br>Тренинг по составлению приемов аттракций в заданных ситуациях при работе с подчиненными.                                                                                                                                                                                  | <b>4</b>  |
| <b>Тема 2.21. Координация и управление работой бурового и сервисных подрядчиков на буровой площадке.</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>10</b> |
|                                                                                                          | Организация и проведение совещаний (планерок) с представителями бурового и сервисных подрядчиков по выполнению и планированию производственного задания. Согласование оперативных решений, сменных заданий.                                                                                                  | 6         |
|                                                                                                          | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>4</b>  |
|                                                                                                          | <b>Практическое занятие №18</b><br>Составление плана проведения совещания.                                                                                                                                                                                                                                   | <b>4</b>  |
| <b>Тема 2.22. Сущность, задачи и содержание организации труда на буровом предприятии.</b>                | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>8</b>  |
|                                                                                                          | Сущность и содержание организации труда на предприятии. Элементы и принципы организации труда. Научные направления организации труда. Организация труда бурового предприятия.<br>Производственная структура УБР. Количественный и квалификационный состав смены (вахты) в бурении нефтяных и газовых скважин | 8         |
| <b>Тема 2.23. Оценка и анализ уровня организации труда на буровом предприятии.</b>                       | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>10</b> |
|                                                                                                          | Анализ уровня организации труда. Показатели эффективности организации труда. Управление организацией труда на предприятии. Техничко - экономические показатели буровых работ                                                                                                                                 | 6         |
|                                                                                                          | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>4</b>  |
|                                                                                                          | <b>Практическое занятие №19</b><br>Организация трудового коллектива на буровом предприятии.                                                                                                                                                                                                                  | <b>4</b>  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Оценка и анализ уровня организации труда на буровом предприятии.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |
| <b>Тема 2.24.<br/>Производственный и технологический процессы.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>10</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Производственный процесс в организации (на предприятии): понятие, содержание, основные принципы рациональной организации. Структура производственного процесса. Особенности производственного процесса в бурении. Производственный цикл бурения скважины, его длительность. Организация производственного процесса в пространстве. Технологический процесс и его элементы. | 6         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>4</b>  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Практическое занятие №20</b><br>Построение сетевого графика строительства скважины.                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4         |
| <b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении <i>раздела 2</i></b><br>Организационно-правовые формы организации (предприятий): сущность и особенности функционирования.<br>Современное состояние и перспективы развития отрасли<br>Основные энерго- и материалосберегающие технологии<br>Ознакомление с нормативными документами, регулирующими производственно-хозяйственную деятельность предприятий<br>Контрактная форма организации оплаты труда<br>Исторические периоды возникновения и развития менеджмента.<br>Сбор информации о конфликтных ситуациях на предприятиях по видам: организационные, производственные, межличностные.<br>Последствия конфликтов: функциональные и дисфункциональные.<br>Социально-психологический климат в коллективе.<br>Техника телефонных переговоров.<br>Имидж менеджера.<br>Социально-психологический климат в коллективе.<br>Организация деловых совещаний.<br>Управление – основа эффективной работы предприятия.<br>Зарубежный опыт в системе управления.<br>Современные подходы к управлению. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | *         |
| <b>Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО)</b><br><i>Курсовой проект по модулю является обязательным и включает типовые практические вопросы и задания, проблемные задания, направленные на оценку и определение уровня сформированности профессиональных компетенций. Индивидуальные задания носят компетентностноориентированный, практический комплексный характер, приближенный к ситуациям профессиональной деятельности.</i><br><b>Тематика курсовых проектов</b><br>1. Экономическое обоснование строительства скважины (____).<br>2. Экономический эффект применения оборудования (технологического решения) (80 вариантов)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | *         |
| <b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>20</b> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>1. Консультации по этапам выполнения курсового проекта по подгруппам.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |
| <b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой).</b><br>Виды работ обучающегося:<br>- планирование выполнения курсового проекта,<br>- определение задач работы,<br>- изучение литературных источников,<br>- проведение предпроектного исследования,<br>- оформление пояснительной записки КП,<br>- подготовка к защите КП.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | *          |
| <b>Производственная практика (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)</b><br><b>Виды работ:</b><br>1) Обеспечения профилактики и безопасности условий труда:<br>- проведение инструктажей по ТБ,<br>- проведение работ по профилактике условий труда.<br>2) Организации работы бригады по бурению скважины в соответствии с технологическими регламентами:<br>- составление плана работы бригады,<br>- расчет графика затрат времени технологического процесса.<br>3) Анализ процессов и результатов деятельности коллектива исполнителей:<br>- сбор данных для проведения экспертной оценки и анализа эффективности деятельности коллектива исполнителей.<br>4) Оценки эффективности производственной деятельности:<br>- расчет эффективности материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов буровой бригады. | 72         |
| <b>Промежуточная аттестация – Экзамен квалификационный</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>12</b>  |
| <b>Всего</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>314</b> |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

##### 3.1. Материально-технические условия реализации дисциплины

###### *Кабинет Электротехники и электроники*

Комплект учебной мебели на 26 человек

Комплект учебно-наглядных пособий: Плакаты по темам: «Устройство эвакуации верхового рабочего», «Герметизаторы устьевые вращающиеся серии ГУВ», «Верхний привод», «Комплекс механизмов АСП», «Комплексное решение процесса автоматизации работы ШГН», «Оборудование для гидродинамических исследований скважин», «Оборудование для обустройства скважин», «Превенторы бесфланцевые»

Долото (шарошечное, керноотборник), вискозиметр.

автоматизированное рабочее место преподавателя с программным обеспечением, доступ к сети Internet. Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows 10 Microsoft Office 2013 Интернет браузер Internet Explorer

###### *Кабинет информационных технологий:*

Комплект учебной мебели на 10 человек

Компьютерный класс из 10 машин, электронный УМК,

автоматизированное рабочее место преподавателя с программным обеспечением, доступ к сети Internet. Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows 10 Microsoft Office 2013 Интернет браузер Internet Explorer

Тренажер «Автоматизированное рабочее место бурильщика»

Компьютерный тренажер «ПЛА. Управление скважиной при газонефтеводопроявлении»

Компьютерный тренажер «DrillSim. Управление скважиной»

###### *Мастерская «Бурение нефтяных и газовых скважин»*

- автоматизированное рабочее место преподавателя с программным обеспечением, доступ к сети Internet

- автоматизированные рабочие места учащихся на 15 человек

- тренажер «Автоматизированное рабочее место бурильщика»

- методические пособия по процессам бурения

- комплект учебно-методической документации

- наглядные пособия

- комплект лаборанта буровых растворов КЛР-1

- вискозиметр ВБР-1

- фильтр-пресс ФЛР-1

- отстойник ОМ-2

- ареометр АБР-1

- прибор Вика

- вискозиметр ВСН-3 (воронка Марша)

- прибор ВМ-6

- термометр ТБР-1

- лабораторные электронные весы

- конус АЗНИИ

- набор индикаторной бумаги, реагентов и посуды для химических анализов

- манометры с трубчатой пружиной типа МП

- манометрический термометр

- ртутный образцовый термометр

- термостат

- дебитомер типа TOP1-50

- буйковый уровнемер типа УБ-П
- виртуальный аналог (приборы для измерения давления (стенд); приборы для измерения температуры (стенд))

**Мастерская «Слесарная; электромонтажная»** (Договор о сетевой форме реализации образовательных программ № СЗ-24 от 26.07.2024 г. с ООО «Газпром межрегионгаз Север»)

Рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; наборы слесарного инструмента, наборы измерительных инструментов, расходные материалы, отрезной инструмент, станки: сверлильный, заточной; комбинированный токарнофрезерный; координатно-расточной; шлифовальный; пресс гидравлический; расходные материалы; комплекты средств индивидуальной защиты; огнетушители.

- Перечень учебно-наглядных пособий:

Плакаты по темам: «Пользование разметочным инструментом», «Разметка плоскостная прямыми линиями»,

«Разметка плоскостная кривыми линиями», «Пространственная разметка», «Рубка металла», «Гибка металла», «Пользование измерительным инструментом»

- Оснащенность оборудованием:

Слесарно-монтажные инструменты (приборы) по видам обработки (15-20 шт): плоскостная разметка, рубка металла, гибка, правка металла, резка металла, опилование металла, сверление, нарезание резьбы, шабрение, притирка и доводка.

**Учебно-тренировочный полигон** (Договор о сетевой форме реализации образовательных программ № СЗ-24 от 26.07.2024 г. с ООО «Газпром межрегионгаз Север»)

доска маркерная (магнитная) 1шт.;

учебное место газораспределительный пункт ((ГРП), обучение и тренировка персонала эксплуатационных служб практическим действиям при работе с оборудованием ГРП);

учебное место 2 - газораспределительные пункты шкафные ((ГРПШ), обучение и тренировка практических действий персонала при работах с оборудованием ГРПШ);

учебное место 3 - станция катодной защиты газопровода (обучение персонала практическим действиям с оборудованием ЗХЗ); учебное место 4 - колодец с запорной арматурой (обучение и тренировка персонала при выполнении работ в колодцах);

учебное место 5 - элемент жилого дома с вводным газопроводом и внутридомовой разводкой (обучение слесарей эксплуатационных служб практическим действиям при проведении работ по техническому обслуживанию газового оборудования).

Обучение и тренировка практических действий слесарей АДС согласно «Плана локализации и ликвидации возможных аварий»); учебное место 6 - участок подземного стального газопровода (обучение персонала правилам производства изоляционных работ на газопроводе); учебное место 7 участок подземного полиэтиленового газопровода (обучение персонала правилам

### 3.2. Основные электронные издания

1. Балашов, А.П. Менеджмент. Учебное пособие. / А.П. Балашов – Москва: Вузовский учебник, 2020 г. – Среднее профессиональное образование – ISBN 978-5-16-108531-8. – Текст: электронный // Знаниум: электронная библиотечная система. – URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=362896>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Басовский, Л.Е. Экономика отрасли : учебное пособие / Л.Е. Басовский. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 145 с. — (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-16-015694-1. – Текст: электронный // Знаниум: электронная библиотечная система. – URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=363079>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Жигульская, О. П. Технология бурения геологоразведочных скважин / О. П. Жигульская, Г. И. Журавлев, А. О. Серебряков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань,

2023. — 344 с. — ISBN 978-5-507-47093-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/328511>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Карпов, К. А. Технология бурения нефтяных и газовых скважин / К. А. Карпов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 188 с. — ISBN 978-5-507-46688-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/316955>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 3.3. Дополнительные источники

1. Экономические ресурсы в сети Интернет [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.nlr.ru/lawcenter/econom/>

2. Психология общения: конфликты и гармония [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [www.progressman.ru](http://www.progressman.ru)

3. Психология общения: социальные коммуникации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [www.nauchenie.narod.ru](http://www.nauchenie.narod.ru)

4. Электронный ресурс «Глоссарий». Форма доступа: [www.glossary.ru](http://www.glossary.ru)

5. Электронный ресурс «Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики». Форма доступа: [www.gks.ru](http://www.gks.ru)

6. Электронный ресурс «Консультант Плюс» - [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

7. Электронный ресурс «Публичная интернет-библиотека. Специализация: отечественная периодика». Форма доступа: [www.public.ru](http://www.public.ru)

8. <http://digital-edu.ru/fcior/139/1284> - Федеральный образовательный портал "Экономика. Социология. Менеджмент."

9. [http://finsuccess.ru/servisy/test\\_na\\_finansovuyu\\_gramotnost/](http://finsuccess.ru/servisy/test_na_finansovuyu_gramotnost/) - Тест на финансовую грамотность

10. [http://finsuccess.ru/servisy/finansovye\\_kalkulyatory/](http://finsuccess.ru/servisy/finansovye_kalkulyatory/) - Финансовые калькуляторы онлайн

11. <http://nlr.ru/lawcenter/econom/> - Экономические ресурсы в сети Интернет

12. Владимирова А.И. Промышленная безопасность строительства и реконструкции скважин: Научное издание/ Под ред. А.И. Владимирова, В.Я. Кершенбаума. — Москва: МФ «Национальный институт нефти и газа». — 2017. — 456с. ISBN 9-93157-072-1 — Текст непосредственный.

13. Драчева, Е.Л. Менеджмент: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования/Е.Л. Драчева, Л.И. Юликов. - Москва: Академия, 2017 — 304с. ISBN 978-5-4468-5713-5 - Текст: непосредственный.

14. Косьмин, А.Д. Менеджмент: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования/А.Д. Косьмин, Н.В. Свинтицкий, Е.А. Косьмина. — 8-е изд., стер. — М.: Академия, 2017. — 208с. ISBN 978-5-4468-4803-4 — Текст непосредственный.

15. Щеглов, А. Ф. Экономика: Учебно-методическое пособие. — М.: РГУП, 2017. 184 с. — (Методика). ISBN 978-5-93916-516-7. - Текст: электронный // Знаниум: электронная библиотечная система. — URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=365297> (дата обращения 17.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### Интернет-источники

1. Сайт колледжа: <https://miuc.ru>

2. Доступ к личному кабинету студента: <https://cdo.miuc.ru>

3. Автоматизированная система на платформе информационной оболочки портала <https://cdo.miuc.ru>

4. Электронно-библиотечная система Юрайт <https://urait.ru>

5. Электронно-библиотечная система Лань <https://e.lanbook.com>

6. СПС «Гарант»: <http://www.garant.ru/>

7. Электронно-библиотечная система от издательства ГЭОТАР-Медиа «Консультант студента» <https://www.studentlibrary.ru>

8. Лицензионный программный лабораторный комплекс «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда».

9. Единое окно доступа к информационным ресурсам: <http://window.edu.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля                     | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Методы оценки                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 4.1 Осуществлять контроль безопасности ведения буровых работ в соответствии с правилами безопасности. | <ul style="list-style-type: none"><li>- составление инструкций по безопасности труда, охране труда и профилактике травматизма;</li><li>- оформление предписаний инженера по охране труда, аттестация рабочих мест по условиям труда;</li><li>- анализ производственного травматизма и профессиональных заболеваний;</li><li>- организация работ по применению ответственности за нарушение требований охраны труда;</li><li>- организация работ по применению инструктажей по охране труда, промышленной безопасности и производственной санитарии.</li></ul> | Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике |
| ПК 4.2 Осуществлять координацию и управление работой на буровой площадке                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>- организация работы коллектива бригады на буровом предприятии в соответствии с технологическим регламентом;</li><li>- определение норм труда, применение методов изучения трудовых процессов и затрат рабочего времени, оптимизация режимов труда и</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                          | Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике |

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                    | <p>отдыха;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформление документов по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев, оценка и анализ организации труда на буровом предприятии;</li> <li>- организация и обслуживание рабочих мест:</li> <li>- анализ кадровой политики предприятия;</li> <li>- создание методов и совершенствование приема персонала на предприятии;</li> <li>- расчет заработной платы работников бурового предприятия;</li> <li>- изложение форм организации мотивации и стимулирования работников;</li> <li>- оценка выбора методики управления организацией и нормированием труда в организации</li> </ul> |                                                                                                                                                                      |
| ПК 4.3 Руководить персоналом при возникновении нештатных и аварийных ситуаций      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- прогноз чрезвычайных ситуаций, категорирование объектов повышенной опасности по риску, расчет характеристик противорадиационного укрытия, расчет доз облучения при радиации;</li> <li>- составление плана ликвидации аварий при строительстве скважин, при освоении скважин и при авариях</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике |
| ПК 4.4 Контролировать и анализировать процесс и результаты деятельности персонала. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- построение временного графика на проведение технологического цикла;</li> <li>- расчет сметы затрат на проведение буровых работ, себестоимости 1 метра проходки, применение методов</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике |

|                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                             | <p>ценообразования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- расчет эффективности использования материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов;</li> <li>- анализ технико-экономических показателей бурового предприятия;</li> <li>- оценка эффективности методов управления конфликтами в коллективе;</li> <li>- решение проблемных задач по принятию управленческих решений различными методами</li> </ul> |                                                                                                                                                |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;                                                                                                                                   | <p>обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul>                                                                                                                                                               | Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственной практики |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</li> </ul>                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; | <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация ответственности за принятые решения</li> <li>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</li> <li>- эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной</li> </ul>                                                                                                                                              |                                                                                                                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                            | сфере                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li> <li>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</li> </ul>      |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотность устной и письменной речи,</li> <li>- ясность формулирования и изложения мыслей</li> </ul>                                                                                                                  |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; | <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</li> </ul>                                                                                                        |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</li> <li>- знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций</li> </ul> |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективно использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной</li> </ul>                                                                                       |

|                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| поддержания<br>необходимого уровня<br>физической<br>подготовленности;                                   | деятельности и<br>поддержание<br>необходимого<br>уровня физической<br>подготовленности                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ОК 09. Пользоваться<br>профессиональной<br>документацией на<br>государственном и<br>иностранном языках. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</li> <li>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</li> </ul> |