

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

Приложение 3.1
к ОПОП по специальности
21.02.01 Разработка и эксплуатация
нефтяных и газовых месторождений

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ**

*для специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и
газовых месторождений*

Форма обучения: *очная*

Курс: 2

Семестр: 3

Рабочая программа учебной дисциплины СГ.01 История России разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) для специальности среднего профессионального образования 21.02.01 Разработка нефтяных и газовых месторождений, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 08 ноября 2023 г. N 833.

Организация разработчик: АНО ПО «МИКА»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 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 ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06	<u>Уметь:</u> ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России; выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; пользоваться историческими источниками, научной и учебной литературой, средствами ИКТ; раскрывать смысл и значение важнейших исторических событий; обобщать и анализировать особенности исторического и культурного развития России на рубеже XX-XXI вв; давать оценку историческим событиям и обосновывать свою точку зрения с помощью исторических фактов и собственных аргументов; демонстрировать гражданско-патриотическую позицию	<u>Знать:</u> основные периоды государственного-политического развития на рубеже XX-XIX вв., особенности формирования партийно-политической системы России; 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; основные тенденции и явления в культуре; роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; ретроспективный анализ развития отрасли

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	48
в т.ч. в форме практической подготовки	-
в т. ч.:	
теоретическое обучение	48
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация	6

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, формирование которых способствует элементу программы
1	2	3	4
Раздел 1. Российская Федерация в конце XX- начале XXI века		34	
Тема 1.1.	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 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	
Тема 1.2.	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 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	
Тема 1.3.	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
Кризис государственности на Северном	Региональные проблемы Кавказа. Осетино-Ингушский конфликт. Первая чеченская война. Ичкерия. Вторая чеченская война. Проблемы восстановления Чечни.	6	

Кавказе и его преодоление	Радикальный исламизм и терроризм.		
Тема 1.4.	Содержание учебного материала	6	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 06
Основные направления внешней политики	Россия и новые независимые государства на постсоветском пространстве. Договор о коллективной безопасности. Содружество независимых государств (СНГ); Таможенный союз (ТС); ЕврАзЭС; БРИКС. Особенности миротворческой миссии России в постсоветский период	6	
Тема 1.5.	Содержание учебного материала	4	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 06
Нарастание кризиса и национальное самоопределение в Крыму	Референдум о национальном самоопределении в Крыму и образование Крымского федерального округа Российской Федерации. Социально-экономическое развитие Крыма в составе Российской Федерации	4	
Тема 1.6.	Содержание учебного материала	6	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 06
Основные тенденции и явления культуры на рубеже XX – XXI вв.	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. Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры». Реформы системы образования.	6	
Раздел 2. Россия и глобальный мир		14	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	8	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 06
Россия в процессе глобализации	Глобализация: плюсы и минусы. Однополярный мир. Усиление Китая. Мировой финансовый кризис и его последствия (2008-2009 гг.). Пандемия и ее влияние на мировое развитие. Войны, революции на Ближнем Востоке; Сирийский конфликт.	8	

Тема 2.2. Россия мировой экономике	Содержание учебного материала	6	ОК 01
	в Интеграция России в международные экономические организации. Санкционная война: санкции и контрсанкции.	6	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
Промежуточная аттестация (экзамен)		6	
Всего:		48	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Материально-технические условия реализации дисциплины

Реализация рабочей программы учебной дисциплины СГ.01 История России обеспечена следующими специальными помещениями, оборудованными в соответствии с требованиями п. 6.1.2 Основной образовательной программы СПО по данной специальности:

1. Кабинет социально-гуманитарных дисциплин

Комплект учебной мебели на 26 человек;

Доска меловая магнитная зеленая; 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

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.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

государственных традиций; сущность гражданско-патриотической позиции; общечеловеческие ценности; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов государственного значения; перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе	психологии коллектива психологии личности; демонстрирует знание роли науки, культуры и религии в 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	
--	--	--

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

Приложение 3.2
к ОПОП по специальности
21.02.01 Разработка и эксплуатация
нефтяных и газовых месторождений

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

*для специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и
газовых месторождений*

Форма обучения: очная
Курс: 2, 3, 4
Семестр: 3, 4, 5, 6, 7, 8

Рабочая программа учебной дисциплины СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) для специальности среднего профессионального образования 21.02.01 Разработка нефтяных и газовых месторождений, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 08 ноября 2023 г. N 833.

Организация разработчик: АНО ПО «МИКА»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 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 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 09.

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, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2	-понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); -читать и понимать тексты на базовые профессиональные темы, а также выделять в них значимую/запрашиваемую информацию; -участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; -строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности, заполнять различные виды анкет, резюме, заявлений и др.; -кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); -составлять несложные связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы -применять профессионально-ориентированную лексику иностранного языка при выполнении профессиональной деятельности	-правила построения простых и сложных предложений; -правила произношение звуков английского языка, нормы орфографии; -правила чтения текстов профессиональной направленности; - лексический и грамматический минимум, необходимый для осуществления коммуникации на иностранном языке, для чтения и перевода иностранных текстов профессиональной направленности

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	172
в т.ч. в форме практической подготовки	172
практические занятия	172
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация	2

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, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Технический английский язык		34	
Тема 1.1. Инструменты и приборы	Содержание учебного материала (в том числе практических занятий)	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
	1. Лексика: Инструменты и приборы. Инструменты нефтяника. Измерительные инструменты. Перевод инструкции. Разговорные клише: Приветствия. Знакомство. Как начать разговор.	3	
	2. Грамматика: Местоимения.	1	
Тема 1.2. Материалы	Содержание учебного материала (в том числе практических занятий)	4	
	1. Лексика: Материалы. Виды и характеристики материалов. Свойства материалов. Разговорные клише: Погода.	3	
	2. Грамматика: Имя прилагательное.	1	
Тема 1.3. Цифры и числа. Геометрия	Содержание учебного материала (в том числе практических занятий)	2	
	1. Лексика: Цифры и числа. Математические действия. Геометрические формы. Речевые клише: Единицы времени. Который час?	1	
	2. Грамматика: Имя числительное	1	
Тема 1.4. Единицы измерения. Размеры	Содержание учебного материала (в том числе практических занятий)	4	
	1. Лексика: Единицы измерения. Габариты. Размеры. Измерительные приборы. Перевод инструкции. Речевые клише: Надежды, ожидания	3	
	2. Грамматика: Члены предложения. Порядок слов в предложении.	1	

		Виды предложений.		
Тема 1.5. Глаголы действия. Инструкции	Содержание учебного материала (в том числе практических занятий)		4	
	1	Лексика: Глаголы действия. Простые инструкции. Речевые клише: Указатели за границей.	3	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	2	Грамматика: Глагол.	1	
Тема 1.6. Научное исследование. Проекты	Содержание учебного материала (в том числе практических занятий)		4	ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
	1	Лексика: Виды, формы и методы исследования. Этапы работы над проектом. Презентация проекта «Моя профессия на рынке труда» Речевые клише: Советы.	3	
	2	Грамматика: Неопределенные местоимения и их производные. Обобщающие местоимения.	1	
Тема 1.7. Таблицы и графики	Содержание учебного материала (в том числе практических занятий)		2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1	Лексика: Условные обозначения. Работа с таблицами, графиками, диаграммами. Речевые клише: Благодарность.	1	
	2	Грамматика: Конструкция there is/are в настоящем, прошедшем и будущем времени.	1	
Тема 1.8. Размеры и чертежи	Содержание учебного материала (в том числе практических занятий)		2	ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
	1	Лексика: Параметры, отображающиеся на чертеже. Размер. Масштаб. Речевые клише: Извинения.	1	
	2	Грамматика: Артикль.	1	
Тема 1.9 Расчеты	Содержание учебного материала (в том числе практических занятий)		4	
	1	Лексика: Экономический учет при производстве. Прибыль. Затраты при производстве. Статистика. Речевые клише: 25 способов уйти по-английски.	3	
	2	Грамматика: Имя существительное.	1	
Тема 1.10 Панель приборов. Механизмы	Содержание учебного материала (в том числе практических занятий)		4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05,

	1	Лексика: Панель приборов. Элементы панели. Механизмы. Речевые клише: Систематизация клише тем 1.1-1.9	2	ОК 09
	2	Грамматика: Систематизация базового курса грамматики.	2	
Раздел 2 Геология. Природные ресурсы			24	
Тема 2.1. Углеводородное сырье. Нефть	Содержание учебного материала (в том числе практических занятий)		4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5
	1	Лексика: Нефть. Происхождение нефти. Химический состав нефти. Речевые клише: Вводные выражения.	2	
	2	Грамматика: Времена группы Simple. Настоящее простое время.	2	
Тема 2.2. Свойства нефти	Содержание учебного материала (в том числе практических занятий)		2	
	1	Лексика: Свойства нефти. Плотность. Вязкость. Парафинистость. Измерение плотности и вязкости нефтепродуктов. Речевые клише: Поздравления.	1	
	2	Грамматика: Времена группы Simple. To be и to have в вопросительной и отрицательной форме.	1	
Тема 2.3. Примеси в нефти	Содержание учебного материала (в том числе практических занятий)		2	
	1	Лексика: Содержание примесей в нефти: растворимые и нерастворимые примеси. Речевые клише: Пожелания.	1	
	2	Грамматика: Времена группы Simple. Прошедшее простое время.	1	
Тема 2.4. Очистка сырой нефти	Содержание учебного материала (в том числе практических занятий)		2	
	1	Лексика: Виды очистки нефти. Первичная обработка нефти. Использование деэмульгаторов. Речевые клише: Compliments.	1	
	2	Грамматика: Неправильные глаголы.	1	
Тема 2.5. Нефтепродукты	Содержание учебного материала (в том числе практических занятий)		4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1	Лексика: Основные виды нефтепродуктов. Производство нефтепродуктов. Речевые клише: Вопрос - просьба.	2	
	2	Грамматика: Времена группы Simple. Будущее простое время. 5	2	

		типов вопросов.		ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5
Тема 2.6. Транспортировка нефти, газа и нефтепродуктов	Содержание учебного материала (в том числе практических занятий)		2	
	1	Лексика: Виды транспортировки нефти, нефтепродуктов. Проблемы при транспортировке. Речевые клише: Вопрос-ответ.	1	
	2	Грамматика: Специальные вопросы.	1	
Тема 2.7. Породы-коллекторы и породы флюидоупоры (покрышки)	Содержание учебного материала (в том числе практических занятий)		2	
	1	Лексика: Породы-коллекторы. Непроницаемые горные породы (покрышки). Виды и характеристики. Речевые клише: Переспрос- уточнение.	1	
	2	Грамматика: Времена группы Continuous. Настоящее длительное время.	1	
Тема 2.8. Ловушки нефти и газа	Содержание учебного материала (в том числе практических занятий)		2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1	Лексика: Элементы ловушки. Классификация нефтяных ловушек. Признаки. Речевые клише: Разрешение. Запрет.	1	
	2	Грамматика: Оборот to be going to.	1	
Тема 2.9. Нефтяные запасы	Содержание учебного материала (в том числе практических занятий)		4	ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
	1	Лексика: Мировые запасы нефти. Крупнейшие месторождения России. Нефтяные компании. Речевые клише: Согласие. Радость, восторг.	2	
	2	Грамматика: Времена группы Continuous. Прошедшее и будущее длительное время.	2	
Раздел 3. Нефтяная промышленность			30	
Тема 3.1. Бизнес-модель нефтяной компании	Содержание учебного материала (в том числе практических занятий)		6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1	Лексика: Звенья нефтяной компании: стратегия развития, разведка, бурение, добыча, транспортировка, переработка. Речевые клише: сожаление.	5	
	2	Грамматика: Времена группы Perfect. Настоящее совершенное время.	1	ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3

				ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
Тема 3.2. На нефтяном месторождении	Содержание учебного материала (в том числе практических занятий)		6	
	1	Лексика: Нефтяное месторождение. Обработка нефти на месторождении. Слэнг. Погодные условия. Речевые клише: Удивление.	5	
	2	Грамматика: Времена группы Perfect. Прошедшее совершенное время.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.3. Морская добыча	Содержание учебного материала (в том числе практических занятий)		2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1	Лексика: Морская добыча. Особенности работы в море. Погодные условия. Речевые клише: Восторг.	1	
	2	Грамматика: Времена группы Perfect. Будущее совершенное время.	1	
Тема 3.4. Профессии нефтяной индустрии. Трудоустройство	Содержание учебного материала (в том числе практических занятий)		4	
	1	Лексика: Профессии нефтяной промышленности. Условия работы. Система автоматического управления и контроля. Вакансии в нефтяной компании. Собеседование. Резюме. Речевые клише: Сомнение.	3	
	2	Грамматика: Времена группы Perfect. 3 формы глаголов.	1	
Тема 3.5. Скважина. Классификация скважин	Содержание учебного материала (в том числе практических занятий)		4	ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
	1	Составление таблицы «Виды скважин». Определения скважин. Речевые клише: Уклончивый ответ. Вероятность. Безразличие.	2	
	2	Грамматика: Времена группы Perfect Continuous. Настоящее совершенное длительное время.	2	
Тема 3.6. Проблемы на скважине	Содержание учебного материала (в том числе практических занятий)		2	
	1	Лексика: Удаление примесей. Возникновение проблем на скважине и пути их решения. Речевые клише: Вероятность. Сомнение. Безразличие.	1	
	2	Грамматика: Времена группы Perfect Continuous. Прошедшее совершенное длительное время.	1	

	Самостоятельная работа обучающихся			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
Тема 3.7 Охрана окружающей среды от нефтяного загрязнения	Содержание учебного материала (в том числе практических занятий)		6	ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 5.1-ПК 5.2
	1	Лексика: Нефтяные загрязнения. Утечки. Разлив нефти. Меры предосторожности. Охрана окружающей среды. Речевые клише: Сочувствие. Страх. Отрицательная оценка.	5	
	2	Грамматика: Будущее совершенное длительное время. Будущее в прошедшем времени. Систематизация времен английского языка.	1	
Раздел 4. Механизированная добыча нефти			18	
Тема 4.1. Станок-качалка	Содержание учебного материала (в том числе практических занятий)		4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1	Лексика: ШСНУ. Станок-качалка. Элементы. Назначение. Принцип работы. Речевые клише: Обиходные выражения. Общение. О себе.	3	
	2	Грамматика: Систематизация времен английского языка.	1	
Тема 4.2 Газлифт	Содержание учебного материала (в том числе практических занятий)		4	ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5
	1	Лексика: Газлифт. Компоненты газлифта. Принцип работы. Плунжерный лифт. Речевые клише: Прилет. Прибытие.	3	
	2	Грамматика: Согласование времен.	1	
Тема 4.3. Установка электроцентробежного насоса	Содержание учебного материала (в том числе практических занятий)		4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1	Лексика: УЭЦН. Элементы и принцип работы. Речевые клише: В городе.	3	
	2	Грамматика: Страдательный залог. Формы настоящего времени страдательного залога.	1	
Тема 4.4. Механизмы вытеснения нефти при естественном режиме пласта	Содержание учебного материала (в том числе практических занятий)		2	ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3
	1	Лексика: Естественный режим пласта. Механизмы вытеснения нефти. Речевые клише: Гостиница.	1	
	2	Грамматика: Страдательный залог. Формы прошедшего и будущего времени страдательного залога.	1	
Тема 4.5. Методы увеличения нефтеотдачи	Содержание учебного материала (в том числе практических занятий)		4	

пластов	1	Лексика: Тепловые, газовые, химические методы увеличения нефтеотдачи пластов. Заводнение. Речевые клише: В семье. Этикет.	3	
	2	Грамматика: Правила перевода с активного в страдательный залог. Систематизация времен страдательного залога.	1	
Раздел 5 Работы на скважине			24	
Тема 5.1 Индикаторы нефти: просачивание	Содержание учебного материала (в том числе практических занятий)		4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4
	1	Лексика: Признаки, указывающие на наличие нефти. Речевые клише: Рождество и Новый год.	3	
	2	Грамматика: Модальные глаголы.	1	
Тема 5.2 Освоение скважины. Интенсификация добычи нефти	Содержание учебного материала (в том числе практических занятий)		2	
	1	Лексика: Возбуждение скважины. Интенсификация притока в скважину	2	
	2	Грамматика: Модальные глаголы. Эквиваленты глаголов долженствования	2	
Тема 5.3 Индикаторы нефти: сейсморазведка	Содержание учебного материала (в том числе практических занятий)		4	
	1	Лексика: Сейсморазведка. Подготовка, этапы. Речевые клише: Электроника и бытовая техника.	3	
	2	Грамматика: Объектный инфинитивный оборот.	1	
Тема 5.4 Образцы керна и флюида	Содержание учебного материала (в том числе практических занятий)		4	
	1	Лексика: Процесс отбора керна. Образцы флюидов. Речевые клише: Спорт.	3	
	2	Грамматика: Субъектный инфинитивный оборот.	1	
Тема 5.5 Капитальный ремонт скважины	Содержание учебного материала (в том числе практических занятий)		4	
	1	Лексика: Оборудование при капитальном ремонте скважины. Процесс работы.	2	
	2	Грамматика: Инфинитив. Предложный инфинитив.	2	
Тема 5.6 Трубопроводы	Содержание учебного материала (в том числе практических занятий)		6	

	1	Лексика: Прокладка трубопроводов. Проблемы с трубопроводами. Профессии, обслуживающие трубопроводы. Речевые клише: Обмен денег. Покупка товаров.	4	
	2	Грамматика: Герундий. Функции герундия в предложении.	2	
Раздел 6. Проблемы и техника безопасности			14	
Тема 6.1 Проблемы при добыче нефти и газа. Первая медицинская помощь	Содержание учебного материала (в том числе практических занятий)		4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1	Лексика: Риски при добыче нефти и газа: солнечный удар, усталость. Оказание первой медицинской помощи. Речевые клише: Экскурсия.	3	
	2	Грамматика: Причастие I.	1	
Тема 6.2 Выход сероводорода	Содержание учебного материала (в том числе практических занятий)		2	ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 5.1-ПК 5.2
	1	Лексика: Выход сероводорода при бурении. Нейтрализация сероводорода. Речевые клише: Транспорт.	1	
	2	Грамматика: Причастие II.	1	
Тема 6.3 Техника безопасности на производстве	Содержание учебного материала (в том числе практических занятий)		4	
	1	Лексика: Средства индивидуальной защиты. Инструкции при чрезвычайных происшествиях.	3	
	2	Грамматика: Причастный оборот.	1	
Тема 6.4 Утилизация отходов	Содержание учебного материала (в том числе практических занятий)		4	
	1	Лексика: Утилизация отходов бурения. Виды и способы. Использование подземных резервуаров.	2	
	2	Систематизация грамматического материала курса.	2	
Раздел 7. В путешествие			26	
Тема 7.1. Поездка за границу	Содержание учебного материала (в том числе практических занятий)		6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1	Лексика: Популярные места отдыха. Культурные различия. Подготовка к путешествию. Виды путешествий. Средства передвижения.	5	
	2	Грамматика: Простое повествовательное предложение.	1	
Тема 7.2 Бронирование	Содержание учебного материала (в том числе практических занятий)		4	

услуг, отеля	занятий)		
	1	Лексика: Бронирование авиабилетов, гостиницы. Условия изменения бронирования. Проблемы при бронировании. Телефонный разговор.	3
	2	Грамматика: Простое вопросительное предложение.	1
Тема 7.3. В аэропорту	Содержание учебного материала (в том числе практических занятий)		4
	1	Лексика: Правила безопасности в аэропорту. Регистрация. Перевозка багажа. Задержка рейса.	3
	2	Грамматика: Отрицательное и восклицательное предложения.	1
Тема 7.4. Ориентация по городу	Содержание учебного материала (в том числе практических занятий)		2
	1	Лексика: Как не потеряться в незнакомом городе. Как добраться до места назначения. Просьба о помощи.	1
	2	Грамматика: Условные предложения I типа.	1
Тема 7.5. Оплата услуг	Содержание учебного материала (в том числе практических занятий)		4
	1	Лексика: Обмен валюты. Способы обналичивания денег. В магазине.	3
	2	Грамматика: Условные предложения II типа.	1
Тема 7.6. Виды ресторанов	Содержание учебного материала (в том числе практических занятий)		4
	1	Лексика: Типы ресторанов. Кухня. Меню. Описание счета в ресторане. Заказ. Питание на буровой.	3
	2	Грамматика: Условные предложения III типа.	1
Тема 7.7. Медицинская страховка. Первая помощь	Содержание учебного материала (в том числе практических занятий)		2
	1	Лексика: Болезни и их лечение. Симптомы. У врача. Первая медицинская помощь на буровой.	1
	2	Грамматика: Закрепление грамматического материала раздела.	1
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет		2
Всего:			174

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Материально-технические условия реализации дисциплины

Реализация рабочей программы учебной дисциплины СГ.02 Иностранный язык обеспечена следующими специальными помещениями, оборудованными в соответствии с требованиями п. 6.1.2 Основной образовательной программы СПО по данной специальности:

1. Кабинет Иностранного языка

Комплект учебной мебели на 25 человек;
Доска белая магнитно-маркерная; 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

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.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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
Знать: -правила построения простых и сложных предложений; -правила произношение звуков английского языка, нормы орфографии; -правила чтения текстов профессиональной направленности; - лексический и грамматический минимум, необходимый для осуществления коммуникации на иностранном языке, для чтения и перевода иностранных текстов профессиональной направленности,	- представление устного, письменного сообщения (выполнение и защита индивидуального проекта) в достаточном объеме в логической последовательности с использованием ключевых слов и выражений на заданную тему в соответствии с нормами английского языка; - обобщение, обсуждение прослушанной или прочитанной в тексте информации, ответы на поставленные вопросы, используя факты и аргументы из прослушанного (прочитанного) текста, оценка важности, новизны информации, выражение своего отношения к ней, воспроизведение краткого или подробного пересказа прослушанного или прочитанного текста в соответствии с нормами английского языка; - построение общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации, беседа с использованием элементов описания, повествования и рассуждения по заданной тематике в рамках участия в деловых и ролевых играх; - заполнение анкет/ формуляров/документации в соответствии с поставленной коммуникативной задачей, в соответствии с нормами английского языка; -написание личного/делового письма/ письменного высказывания по предложенной тематике в определенном объеме в соответствии с поставленной коммуникативной задачей, с требованиями написания писем, эссе в соответствии с нормами английского языка	Письменный и устный опрос. Тестирование. Наблюдение в ходе дискуссии, ролевой игры, при выполнении лексико-грамматических упражнений. Оценка выполнения практических заданий по работе с информацией, документами, профессиональной литературой. Оценка продукта учебной деятельности (сочинение, эссе, конспект, резюме и т.д.) по критериям.
Уметь: -понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); -читать и понимать тексты на базовые профессиональные темы, а также выделять в них значимую/запрашиваемую информацию; -участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; -строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; -кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); -составлять несложные связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы -применять профессионально-ориентированную лексику иностранного языка при выполнении профессиональной деятельности.		

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

Приложение 3.3
к ОПОП по специальности
21.02.01 Разработка и эксплуатация
нефтяных и газовых месторождений

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

*для специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и
газовых месторождений*

Форма обучения: очная

Курс: 3

Семестр: 5, 6

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

Рабочая программа учебной дисциплины СГ.03 Безопасность жизнедеятельности разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) для специальности среднего профессионального образования 21.02.01 Разработка нефтяных и газовых месторождений, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 08 ноября 2023 г. N 833.

Организация разработчик: АНО ПО «МИКА»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 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 образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций: 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 ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07	-применять правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера и при угрозе террористического акта; -обеспечивать устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях; -прогнозировать развитие событий и оценку последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму; -применять правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны. -определять виды Вооруженных Сил, рода войск; -ориентироваться в воинских званиях военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации; -владеть общей физической и строевой подготовкой; -пользоваться знаниями в области обязательной подготовки граждан к военной службе; -демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим. -оказывать первую медицинскую помощь в различных ситуациях; -осуществлять профилактику инфекционных заболеваний; -определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние; -составлять индивидуальные карты здоровья с режимом дня, графиком питания.	- источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, поражающие факторы; -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; -способы защиты населения от оружия массового поражения; -задачи и основные мероприятия гражданской обороны. -основы военной службы и обороны государства; -основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; -организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; -область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы -общие характеристики поражений организма человека от воздействия опасных факторов; -классификацию и общие признаки инфекционных заболеваний; -основы здорового образа жизни.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
в т.ч. в форме практической подготовки	-
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	38
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в т. ч. в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях		20	
Тема 1.1. Чрезвычайные ситуации мирного времени и защита от них	Содержание учебного материала	8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	Цели и задачи изучения дисциплины. Понятие и общая классификация чрезвычайных ситуаций. Чрезвычайные ситуации (ЧС) природного и техногенного характера, источники ЧС, поражающие факторы, стадии развития ЧС. Чрезвычайные ситуации социального происхождения. Терроризм и меры по его предупреждению.	2	
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие № 1. Правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера	4	
	Практическое занятие № 2. Правила безопасного поведения при угрозе террористического акта	2	
Тема 1.2. Способы защиты населения от оружия массового поражения	Содержание учебного материала	8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	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 населения.	2	
	2. Биологическое оружие и его характеристика. Действие населения в очаге биологического поражения. Защита населения при радиоактивном и химическом заражении местности. Средства коллективной защиты населения	2	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 3. Правила поведения и действия в очаге химического и биологического поражения	2	

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
АНО ПО "МИКА", КОРТОСОВА МАРИНА ЕВГЕНЬЕВНА, ДИРЕКТОР 23.07.2026 16:00 (MSK) Сертификат 030D548F0042B4D6BA4179CA1183434D8A

	Практическое занятие № 4. Использование средств индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС	2	
Тема 1.3. Организационные и правовые основы обеспечения безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	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		
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 5. Правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны	2	
Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки		48	
Модуль «Основы военной службы» (для юношей)		48	
Тема 2.1. Основы военной безопасности Российской Федерации	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	1. Нормативно-правовая база обеспечения военной службы Вооруженных Сил РФ. Национальные интересы РФ. Понятия патриотизм, Родина, честь, совесть, мораль, воинский долг.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 6. Анализ и применение на практике знаний Конституции РФ, Федеральных законов «Об обороне», «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе».	4	
Тема 2.2. Вооруженные Силы Российской Федерации	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	1. Русская военная сила – от княжеских дружин до ракетно-космических войск. Назначение и задачи Вооруженных Сил	2	
	2. Состав Вооруженных Сил. Руководство и управление Вооруженными Силами		
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 7. Виды Вооруженных Сил, рода войск, их основные задачи	2	
Тема 2.3. Воинская обязанность в Российской	Содержание учебного материала	28	ОК 01 ОК 02
	1. Понятие и сущность воинской обязанности. Воинский учет граждан. Призыв граждан на военную службу. Основные виды военных образовательных учреждений профессионального образования. Правила приема граждан в военные	6	

Оператор ЭДО ООО "Компания "Гензор"

Федерации	образовательные учреждения профессионального образования. Организация подготовки офицерских кадров для Вооруженных Сил Российской Федерации		ОК 04 ОК 07
	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		
	В том числе практических занятий	20	
	Практическое занятие № 8. Строевая стойка, повороты на месте. Движение строевым и походным шагом.	4	
	Практическое занятие № 9. Повороты в движении. Выход из строя и постановка в строй, подход к начальнику и отход от него.	4	
	Практическое занятие № 10. Выполнение воинского приветствия без оружия на месте и в движении. Построение и перестроение в одношереножный и двухшереножный строй, выравнивание, размыкание и смыкание строя, повороты строя на месте	2	
	Практическое занятие № 11. Построение и отработка движения походным строем. Выполнение воинского приветствия в строю на месте и в движении	2	
	Практическое занятие № 12. Сдача нормативов по общей физической подготовке	2	
	Практическое занятие №13.Неполная разборка и сборкам автомата. Отработка нормативов по неполной разборке и сборке автомата. Изготовка к стрельбе	2	
	Практическое занятие № 14. Устройство и ТТХ гранат. Меры безопасности при проведении стрельб	2	
Практическое занятие № 15.Отработка приведения к Военной присяге.	2		
Тема 2.4. Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России	Содержание учебного материала	10	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	1. Боевое Знамя части – символ воинской чести, доблести и славы. Боевые традиции Вооруженных сил РФ	6	
	2. Ордена – почетные награды за воинские отличия в бою и заслуги в военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации		
	3. Памяти поколений -дни воинской славы России		
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 16. Воинские звания и военная форма одежды военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации	4	
Тема 2.5. Организационные	Содержание учебного материала	2	
	1. Права и обязанности военнослужащих. Социальное обеспечение	2	

Оператор ЭДО ООО "Компания "Гензор"

и правовые основы военной службы в Российской Федерации	военнослужащих. Начало, срок и окончание военной службы. Увольнение с военной службы		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	2. Прохождение военной службы по призыву. Военная служба по контракту. Альтернативная гражданская служба		
Модуль «Основы медицинских знаний» (для девушек)		48	
Тема 2.1. Общие правила оказания первой помощи	Содержание учебного материала	24	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	1. Оценка состояния пострадавшего. Общая характеристика поражений организма человека от воздействия опасных факторов. Общие правила и порядок оказания первой медицинской помощи	4	
	2. Первая помощь при различных повреждениях и состояниях организма		
	3.Транспортная иммобилизация и транспортирование пострадавших при различных повреждениях		
	В том числе практических занятий	20	
	Практическое занятие № 17. Общие принципы оказания первой медицинской помощи	4	
	Практическое занятие № 18. Первая помощь при отсутствии сознания, при остановке дыхания и отсутствии кровообращения (остановке сердца)	4	
	Практическое занятие № 19. Первая помощь при наружных кровотечениях, при травмах различных областей тела	4	
	Практическое занятие № 20. Первая помощь при ожогах и воздействии высоких температур, при воздействии низких температур	4	
	Практическое занятие № 21. Первая помощь при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути, при отравлениях	4	
Тема 2.2. Профилактика инфекционных заболеваний	Содержание учебного материала	12	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	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		
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 22. Правила госпитализации инфекционных больных	2	
Тема 2.3.	Содержание учебного материала	12	

Оператор ЭДО ООО "Компания "Гензор"

Обеспечение здорового образа жизни	1. Здоровье и факторы его формирования. Здоровый образ жизни и его составляющие	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	2. Двигательная активность и здоровье. Питание и здоровье. Вредные привычки. Факторы риска. Понятие об иммунитете и его видах		
	В том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие № 23. Показатели здоровья и факторы, их определяющие	2	
	Практическое занятие № 24. Оценка физического состояния человека	2	
	Практическое занятие № 25. Составление индивидуальных карт здоровья с режимом дня, графиком питания	4	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Всего:		68	

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
АНО ПО "МИКА", КОРТ ОСОВА МАРИНА ЕВГЕНЬЕВНА, ДИРЕКТОР 23.07.2026 16:00 (MSK) Сертификат 030D548F0042B4D6BA4179CA1183434D8A

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Материально-технические условия реализации дисциплины

Реализация рабочей программы учебной дисциплины СГ.03 Безопасность жизнедеятельности обеспечена следующими специальными помещениями, оборудованными в соответствии с требованиями п. 6.1.2 Основной образовательной программы СПО по данной специальности:

1. Кабинет «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда»

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

Нормативные документы в актуальной редакции:

- Конституция Российской Федерации
- Федеральный закон «О воинской обязанности и военной службе»
- Федеральный закон «О гражданской обороне»
- Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»
- Федеральный закон «О пожарной безопасности»
- Федеральный закон «О радиационной безопасности населения»
- Федеральный закон «О безопасности дорожного движения»
- Федеральный закон «О противодействии терроризму»

Плакаты/стенды:

- Стенд с изображением Государственной символики Российской Федерации;

Комплект демонстрационных учебных таблиц по предметной области (например, действия населения при авариях и катастрофах; гражданская оборона и защита от чрезвычайных ситуаций; правила оказания первой помощи; правила поведения в ЧС природного и техногенного характера; противодействие терроризму и экстремизму; уметь действовать при пожаре; действия населения при стихийных бедствиях; иные, связанные с различными тематиками

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.

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. —

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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. Михаиллиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве : учебное пособие для СПО / А. М. Михаиллиди. — 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> — Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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		
- источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, поражающие факторы; -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; -способы защиты населения от оружия массового поражения; -задачи и основные мероприятия гражданской обороны.	Обучающий: -правильно, полно дает ответы на поставленные вопросы при выполнении практических заданий, тестировании, устном опросе, беседе, доля правильных ответов на задания, предложенные в тесте; -правильно дает характеристику различным видам потенциальных опасностей перечисляет их последствия, формулирует задачи и основные мероприятия гражданской обороны, перечисляет способы защиты населения от оружия массового поражения;	Письменный и устный опрос. Тестирование. Оценка результатов выполнения практической работы. Анализ и оценка выступления, обучающегося с докладом/сообщением. Промежуточные зачеты (или срезы знаний) по разделам.
-основы военной службы и обороны государства; -основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; -организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; -область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; -общие характеристики поражений организма человека от воздействия опасных факторов; -классификацию и общие признаки инфекционных заболеваний; -основы здорового образа жизни.	-полно и точно перечисляет воинские звания вооруженных сил РФ, называет основные воинские подразделения; - характеризует области применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; -знает наизусть текст Военной присяги, воинских званий и знаков различия в Вооружённых силах Российской Федерации.	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
-применять правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера и при угрозе	Обучающийся формулирует правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного	Наблюдение за ходом выполнения практической

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

террористического акта; -обеспечивать устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях; -прогнозировать развитие событий и оценку последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму; -применять правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны.	характера и при угрозе террористического акта, решает ситуационные задачи, -правильно подбирает и использует средства индивидуальной защиты.	работы. Оценка результатов выполнения практической работы
-определять виды Вооруженных Сил, рода войск; -ориентироваться в воинских званиях военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации; -владеть общей физической и строевой подготовкой; -пользоваться знаниями в области обязательной подготовки граждан к военной службе	Обучающийся: -демонстрирует общую физическую и строевую подготовку; - уясняет общие положения прохождения военной службы по призыву; -правильно анализирует содержание общевоинских уставов Вооружённых Сил Российской Федерации и характеризует их как основные нормативно-правовые акты, регламентирующие жизнь и деятельность военнослужащего	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения практической работы
-оказывать первую медицинскую помощь в различных ситуациях; -осуществлять профилактику инфекционных заболеваний; -определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние; -составлять индивидуальные карты здоровья с режимом дня, графиком питания	Обучающийся -выполняет задания по оказанию первой медицинской помощи в различных ситуациях; -анализирует своё поведение в повседневной жизни и оценивает, в какой мере оно соответствует нормам здорового образа жизни; -составляет меню рационального питания, комплекс физических упражнений для поддержания двигательной активности; - оценивает физическое состояние, используя показатели здоровья.	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения практической работы

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

Приложение 3.4
к ОПОП по специальности
21.02.01 Разработка и эксплуатация
нефтяных и газовых месторождений

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

*для специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и
газовых месторождений*

Форма обучения: очная

Курс: 2, 3, 4

Семестр: 3, 4, 5, 6, 7, 8

Рабочая программа учебной дисциплины СГ.04 Физическая культура разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) для специальности среднего профессионального образования 21.02.01 Разработка нефтяных и газовых месторождений, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 08 ноября 2023 г. N 833.

Организация разработчик: АНО ПО «МИКА»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 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 образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 03, ОК 08.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 03 ОК 08	-использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; -применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; -пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для нефтяных специальностей	-роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; -основы здорового образа жизни; -условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); -средства профилактики перенапряжения

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	174
в т.ч. в форме практической подготовки	172
в том числе:	
практические занятия	172
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачет)	2

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, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Раздел 1. Физическая культура здоровый образ жизни		6	
Тема 1.1 Здоровый образ жизни	Содержание учебного материала	4	ОК 03 ОК 08
	Здоровье населения России. Факторы риска и их влияние на здоровье. Современная концепция здоровья и здорового образа жизни. Критерии эффективности здорового образа жизни, основные методы, показатели и критерии оценки, использование методов стандартов, антропометрических индексов, номограмм, функциональных проб. Организм, среда, адаптация. Культура питания. Возрастная физиология. Организация жизнедеятельности, адекватная биоритмам. Культура здоровья и вредные пристрастия. Средства физической культуры в регуляции работоспособности.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Составление памятки по ведению здорового образа жизни	2	
Раздел 2. Легкая атлетика		42	
Тема 2.1. Бег на короткие дистанции. Прыжок в длину с места	Содержание учебного материала	18	ОК 08
	Техника бега на короткие дистанции с низкого, среднего и высокого старта. Техника прыжка в длину с места		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Техника безопасности на занятиях Л/а. Техника беговых упражнений Совершенствование техники высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования Совершенствование техники бега на дистанции 60 м., контрольный норматив		

	Совершенствование техники бега на дистанции 100 м., контрольный норматив Совершенствование техники бега на дистанции 300 м., контрольный норматив Совершенствование техники бега на дистанции 500 м., контрольный норматив Совершенствование техники прыжка в длину с места, контрольный норматив		
Тема 2.2. Бег на длинные дистанции	Содержание учебного материала	12	ОК 08
	Техника бега по дистанции		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Овладение техникой старта, стартового разбега, финиширования		
	Разучивание комплексов специальных упражнений		
	Техника бега по дистанции (беговой цикл)		
	Техника бега по пересеченной местности (равномерный, переменный, повторный шаг)		
	Техника бега на дистанции 2000 м, контрольный норматив		
	Техника бега на дистанции 3000 м, контрольный норматив		
Тема 2.3. Бег на средние дистанции Прыжок в высоту. Эстафетный бег. Метание снарядов.	Содержание учебного материала	12	ОК 08
	Техника бега на средние дистанции.		
	Техника эстафетного бега.		
	Техника метания снаряда.		
	Техника прыжка в высоту с разбега: разбег, толчок, полет, приземление.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Выполнение контрольного норматива: бег 100 метров на время. Выполнение К.Н.: 500 метров – девушки, 1000 метров – юноши		
	Техника эстафетного бега. Передача эстафетной палочки на месте, в ходьбе и в беге с небольшой скоростью вне зоны передачи. Эстафетный бег 4 x100.		
	Контрольный тест – прыжок в высоту с разбега.		
	Техника метания гранаты. Техника метания гранаты, контрольный норматив.		
Раздел 3. Гимнастика		40	
Тема 3.1. Акробатика	Акробатика. Акробатические соединения: кувырки, равновесие, «мосты», «шпагаты». Соединение из 3-4 элементов.	22	ОК 08

	Акробатические соединения: длинный кувырк вперед и назад, стойка на лопатках, мост, переворот боком. В том числе практических и лабораторных занятий Упражнения на гибкость: комплекс упражнений для позвоночного столба, комплекс упражнений для суставов плечевого пояса. Упражнение на равновесие: ходьба по бревну (скамейке) с выпадами, на носках, боком, спиной вперед, повороты на носках на 90 и 180 градусов. Выполнение К.Н.: наклон вперед из положения сидя на полу. Выполнение К.Н.: пресс в висе (ю), пресс за 1 мин (д). Выполнение К.Н.: акробатические соединения. Выполнение К.Н.: подтягивание. Выполнение К.Н.: пресс лежа за 30 секунд.		
Тема 3.2. Общеразвивающие упражнения с предметами	Комплексы упражнений с предметом (со скакалкой). Комплексы упражнений с предметом (с гантелями). Комплекс упражнений с предметом (с обручем). Комплекс упражнений на шведской стенке. Комплекс силовых упражнений. В том числе практических и лабораторных занятий Методы регулирования психоэмоционального состояния. Выполнение К.Н.: прыжки через скакалку за 30 сек. Круговая тренировка. Гимнастическая полоса. Выполнение К.Н.: юноши- пресс максимальный, девушки сгибание и разгибание рук в упоре лежа.	18	ОК 08
Раздел 4. Национальные виды спорта		4	ОК 08
Тема. 4.1 Перетягивание каната. Армспорт	Содержание учебного материала		
	Техника перетягивание каната. Техника армспорта.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Техника и судейство перетягивание каната, первенство группы. Техника и судейство армспорта, первенство группы.		
Раздел 5. Волейбол		52	
Тема 5.1. Техника	Содержание учебного материала		ОК 08

перемещений, стоек, технике верхней и нижней передач двумя руками	Техника перемещений, стоек, технике верхней и нижней передач двумя руками	12	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Отработка действий: стойки в волейболе, перемещения по площадке: Подача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая. Прием мяча. Передача мяча. Нападающие удары. Блокирование нападающего удара. Страховка у сетки. Обучение технике передачи мяча двумя руками сверху и снизу на месте и после перемещения. Отработка тактики игры: расстановка игроков, тактика игры в защите, в нападении, индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча, групповые и командные действия игроков, взаимодействие игроков. Выполнение К.Н передача мяча над собой снизу, сверху.		
Тема 5.2. Техника верхней и нижней подачи и приёма после неё	Содержание учебного материала	10	ОК 08
	Техника нижней подачи и приёма после неё		
	В том числе практических и лабораторных занятий Отработка техники нижней подачи и приёма после неё Нижняя прямая. Нижняя боковая. Верхняя прямая. Верхняя боковая. Планирующая. Чередование способов подач. Нижняя подача «свечей». Подача в прыжке. Чередование подач на силу и нацеленных. Выполнение К.Н.: верхняя прямая подача, нижняя передача мяча.		
Тема 5.3 Техника прямого нападающего удара	Содержание учебного материала	10	ОК 08
	Техника прямого нападающего удара		
	В том числе практических и лабораторных занятий Техника атакующих ударов. Прямой атакующий удар по ходу сильнейшей рукой из зон 4,3,2. Атакующий удар с переводом вправо из зон 4,3,2 с поворотом туловища вправо. Имитация атакующего удара и «обман» двумя руками, одной. Атакующий удар с переводом влево с поворотом туловища влево из зон 4,3,2 Прямой нападающий удар слабейшей рукой из зон 2, 3, 4. Боковой атакующий удар сильнейшей рукой из зон 4, 3. Атакующий удар по блоку за боковую линию. Атакующие удары с задней линии. Атакующий удар с переводом вправо без поворота туловища. Атакующий удар с переводом		

	влево без поворота туловища. Нападающий боковой удар слабой рукой из зон 2,3. Атакующий удар с переводом вправо с поворотом туловища влево из зон 3,4,2. Атакующий удар с переводом влево с поворотом туловища влево Атакующие удары основными способами с различных по высоте и расстоянию передач. Атакующие удары после имитации передачи мяча в прыжке (откидки). Выполнение К.Н.: техника нападающего удара.		
Тема 5.4. Техника блокирования	Содержание учебного материала	10	ОК 08
	Техника блокирования: одиночное, групповое блокирование.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Отработка техники блокирования: одиночное, групповое блокирование. Одиночное блокирование прямого удара по ходу (в зонах 4,2,3). Блокирование ударов по ходу, выполняемых из двух зон 4 и 3, 4 и 2 в известном направлении. Блокирование удара с переводом (в зонах 3,4,5) вправо. Блокирование ударов с переводом (в зонах 4,3,2) влево. Блокирование в одной зоне (3,4,2) ударов в двух направлениях. Блокирование ударов с задней линии (в зонах 3,4,3). Групповое блокирование (вдвоем) ударов по ходу (из зон 3,4,3). Групповое блокирование ударов с переводом (из зон 3,4,2). То же, удары в двух направлениях. Групповое блокирование, удары в двух направлениях (по ходу и с переводом). Сочетание одиночного и группового блокирования (вдвоем, втроем.).		
Тема 5.5. Тактика игры	Содержание учебного материала	10	
	Тактические действия в нападении. Тактические действия в защите		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Индивидуальные тактические действия: выбор места, действия с мячом. Групповые тактические действия: Взаимодействие игроков передней линии при первой передаче. Взаимодействие игроков передней и задней линии. Командные тактические действия.		
Раздел 6. Профессионально-прикладная физическая подготовка		32	ОК 03 ОК 08
Тема 6.1. Профессионально-прикладная	Содержание учебного материала		
	Значение психофизической подготовки человека к профессиональной деятельности. Социально-экономическая обусловленность необходимости		

физическая подготовка в профессии нефтяника	подготовки человека к профессиональной деятельности. Основные факторы и дополнительные факторы, определяющие конкретное содержание ППФП студентов с учётом специфики будущей профессиональной деятельности. Цели и задачи ППФП с учётом специфики будущей профессиональной деятельности. Профессиональные риски, обусловленные спецификой труда. Анализ профессиограммы. Средства, методы и методика формирования профессионально значимых двигательных умений и навыков. Средства, методы и методика формирования профессионально значимых физических и психических свойств и качеств. Средства, методы и методика формирования устойчивости к профессиональным заболеваниям. Прикладные виды спорта. Прикладные умения и навыки. Оценка эффективности ППФП. В том числе практических и лабораторных занятий Выполнение комплексов дыхательных упражнений Выполнение комплексов утренней гимнастики Выполнение комплексов упражнений для глаз Выполнение комплексов упражнений по формированию осанки Выполнение комплексов упражнений для снижения массы тела Выполнение комплексов упражнений для наращивания массы тела Выполнение комплексов упражнений по профилактике плоскостопия Выполнение комплексов упражнений при сутулости, нарушении осанки в грудном и поясничном отделах, упражнений для укрепления мышечного корсета, для укрепления мышц брюшного пресса Проведение студентами самостоятельно подготовленных комплексов упражнений, направленных на укрепление здоровья и профилактику нарушений работы органов и систем организма.		
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	2	
Всего:		178	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Материально-технические условия реализации дисциплины

Реализация рабочей программы учебной дисциплины СГ.04 Физическая культура обеспечена следующими специальными помещениями, оборудованными в соответствии с требованиями п. 6.1.2 Основной образовательной программы СПО по данной специальности:

1. Кабинет социально-гуманитарных дисциплин

Комплект учебной мебели на 26 человек;

Доска меловая магнитная зеленая; электронный УМК;

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

2. Универсальный (спортивный зал)

Оснащен 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

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.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

— 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 знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
- о роле физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни.	Обучающийся знает зоны риска физического здоровья для данной специальности, пользуется средствами профилактики перенапряжения, средствами укрепления физического здоровья; -выполняет контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма; - самостоятельно организует занятия физическими упражнениями различной направленности.	Тестирование. Оценка результатов выполнения практических заданий по работе с информацией, защита докладов, сообщений. Устный опрос, беседа.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
-использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	Обучающийся осознает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека, ведёт здоровый образ жизни.	Оценка составления комплексов производственной гимнастики. Наблюдение на практических занятиях. Оценка выполнения нормативов, проведения разминочных упражнений, самостоятельной организации физических занятий.

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

Приложение 3.5
к ОПОП по специальности
21.02.01 Разработка и эксплуатация
нефтяных и газовых месторождений

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА**

*для специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и
газовых месторождений*

Форма обучения: *очная*
Курс: 2
Семестр: 4

Рабочая программа учебной дисциплины СГ.05 Основы бережливого производства разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) для специальности среднего профессионального образования 21.02.01 Разработка нефтяных и газовых месторождений, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 08 ноября 2023 г. N 833.

Организация разработчик: АНО ПО «МИКА»

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СТ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы бережливого производства» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

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 ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2	- определять и описывать бизнес-процессы; -определять процессы, формирующие ценность продукта для потребителя на примере кейса или производственного процесса, наблюдаемого в реальных условиях; -планировать, организовать и проводить картирование потока создания ценности продукции; -осуществлять поиск источника скрытых потерь с помощью метода «5почему»; -формировать предложения в отношении конкретной производственной ситуации по уменьшению потерь; -выстраивать превдопроизводственный процесс в модельной ситуации (деловая игра, проектная работа) на основе метода PDCA (планировать, действовать, проверять, корректировать); -организовывать свое рабочее время с применением метода 5S.	- принципы, методы и инструменты бережливого производства; - основные методы организации промышленного производства на основе бережливого производства; - методы и инструменты построения карты текущих и будущих потоков создания ценности; - алгоритм внедрения инструментов бережливого производства в хозяйственную деятельность промышленных предприятий.

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	36
в т.ч. в форме практической подготовки	4
в т. ч.:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	4
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация	-

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, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Научная организация труда	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
	Научная организация труда. Задачи. Основоположники «НОТ». Основные правила Гастева А.К.	2	
Тема 2. Бережливое производство. Lean	Содержание учебного материала	4	
	Ключевые понятия бережливого производства. История возникновения бережливого производства. Представители школы научного управления и их вклад в бережливое производство. Определение потерь в производстве. Виды потерь: перепроизводство, дефекты и переделка, передвижение, перемещение материалов (транспортировке), излишние запасы, излишняя обработка.	4	
Тема 3. Система 5S. Методика организации 5S	Содержание учебного материала	2	
	Система 5S - система рационализации рабочего места. Определение системы 5S. Сущность и основные понятия системы. Визуализация деятельности. Пошаговое внедрения 5S.	2	
Тема 4. Карта потока создания ценности	Содержание учебного материала	6	
	Определение ценности. Определение потока создания ценности. Картирование потока создания ценности. Этапы картирования потока создания ценности. Текущее и будущее состояние потока создания ценности. Карты создания потребительской ценности.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий Составить карту потока создания ценности предприятия по своей специальности	4	
Тема 5. Канбан	Содержание учебного материала	4	

	Разработка и внедрение системы канбан. «Выталкивающая» и «вытягивающая» системы. Вытягивание продукта. Основные виды карточек канбан. Как пользоваться карточками канбан. Другие карточки канбан. Система и определения понятия «Точно вовремя». Важность системы «Точно вовремя».	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
Тема 6. Быстрая переналадка «SmeD»	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
	Определение системы быстрой переналадки SMED (Single-Minute Exchange of Die). Сущность, основные положения системы SMED. Какие потери устраняет эта система. «Деление» операций на внешние и внутренние. Опыт внедрения на предприятии.	2	
Тема 7. «Рока-уоке» - защита от ошибок	Содержание учебного материала	2	
	«Рока-уоке» - метод предотвращения ошибок. Возникновение этого метода. Методы контроля. Принципы системы «рока-уоке». Разработка устройств защиты над ошибками.	2	
Тема 8. Всеобщий уход за оборудованием (TPM)	Содержание учебного материала	4	
	Система TPM (Total Productive Maintenance) - Всеобщий уход за оборудованием. Определение. Цель TPM. Как внедряется. Эффективность обслуживания оборудования. Принцип "Ноль поломок" в TPM. Обзор ТПМ. Трудности при внедрении.	4	
Тема 9. Кайдзен	Содержание учебного материала	4	
	Кайдзен - постоянное, непрерывное улучшение. Понятие. Основные принципы. Распределение функций при внедрении и реализации постоянных улучшений. Совершенствование процессов. Определение Рационализаторских идей (предложений) и сравнение с Кайдзен предложениями.	4	
Тема 10. Метод «Пять почему»	Содержание учебного материала	2	
	Определение метода «Пять почему». Принцип метода. Пример использования 5 почему. Когда и как использовать.	2	
Тема 11. Принципы Эдвардса Деминга	Содержание учебного материала	4	
	Эдвардс Деминг – краткая биография. Принципы Эдвардса Деминга – принципы современного менеджмента. Истоки принципов.	4	
Промежуточная аттестация		-	
Всего:		36	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Материально-технические условия реализации дисциплины

Реализация рабочей программы учебной дисциплины СГ.05 Основы бережливого производства обеспечена следующими специальными помещениями, оборудованными в соответствии с требованиями п. 6.1.2 Основной образовательной программы СПО по данной специальности:

1. Кабинет социально-гуманитарных дисциплин

Комплект учебной мебели на 26 человек;

Доска меловая магнитная зеленая; 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

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать: -принципы, методы и инструменты бережливого производства; - основные методы организации промышленного производства на основе бережливого производства; - методы и инструменты построения карты текущих и будущих потоков создания ценности; - алгоритм внедрения инструментов бережливого производства в хозяйственную деятельность промышленных предприятий.	Знает термины бережливого производства, основные алгоритмы внедрения бережливого производства в производственную деятельность.	Тестирование, устный опрос, деловая, ролевая игра. Наблюдение в процессе выполнения практических работ. Анализ и оценка выступления, обучающегося с докладом/сообщением.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь: - определять и описывать бизнес-процессы; -определять процессы, формирующие ценность продукта для потребителя на примере кейса или производственного процесса, наблюдаемого в реальных условиях; - планировать, организовать и проводить картирование потока создания ценности продукции; - осуществлять поиск источника скрытых потерь с помощью метода «5почему»; - формировать предложения в отношении конкретной производственной ситуации по уменьшению потерь; - выстраивать предпроизводственный процесс в модельной ситуации (деловая игра, проектная работа) на основе метода PDCA (планировать, действовать, проверять, корректировать); - организовывать свое рабочее время с применением метода 5S.	В модельной ситуации (деловая игра, проектная работа) использует полученные знания для выявления потерь, построения карты КПСЦ (картирование потока создания ценности). Применяет методы бережливого производства в зависимости от конкретной производственной ситуации. Организует рабочее место с применением метода 5S.	Оценка результатов выполнения практической работы, деловая, ролевая игра. Оценка работы с учебным материалом (заполнение аналитических таблиц, составление конспектов, блок-схем, интеллект-карт) Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы.

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

Приложение 3.6
к ОПОП по специальности
21.02.01 Разработка и эксплуатация
нефтяных и газовых месторождений

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ**

*для специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и
газовых месторождений*

Форма обучения: *очная*

Курс: 2

Семестр: 4

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

Рабочая программа учебной дисциплины СГ.06 Основы финансовой грамотности разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) для специальности среднего профессионального образования 21.02.01 Разработка нефтяных и газовых месторождений, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 08 ноября 2023 г. N 833.

Организация разработчик: АНО ПО «МИКА»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

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

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы финансовой грамотности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, 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 ОК 02 ОК 03 ОК 04	-рассчитывать доходы своей семьи, полученные из разных источников и остающиеся в распоряжении после уплаты налогов; -рационально использовать полученные доходы на разных этапах жизни семьи; -контролировать свои расходы и использовать разные способы экономии денег; -составлять бюджет семьи, оценивать его дефицит (профицит), выявлять причины возникновения дефицита бюджета и пути его ликвидации; -выбирать из банковских сберегательных вкладов тот, который в наибольшей степени отвечает поставленной цели; рассчитать процентный доход по вкладу; -различать обязательное пенсионное страхование и добровольные пенсионные накопления, альтернативные способы накопления на пенсию; -получать необходимую информацию на официальных сайтах ЦБ и Агентства по страхованию вкладов и выбрать банк для размещения своих сбережений; -различать организационно-правовые формы организаций.	- сущность банковской системы в России, критерии определения надежности банков; - сущность кредитования, виды кредитов и условия их оформления; - принципы работы фондовой биржи, ее участники; - виды доходов, налогооблагаемые доходы; - сущность пенсионного обеспечения, виды пенсий; - сущность предпринимательской деятельности, ее виды, преимущества и недостатки; - основные этапы создания собственного бизнеса; - преимущества и недостатки различных организационно-правовых форм предприятия.

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	36
в т.ч. в форме практической подготовки	10
в т. ч.:	
теоретическое обучение	26
практические занятия	10
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация	-

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, акад ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Сущность финансовой грамотности населения, ее цели и задачи	Содержание учебного материала Сущность финансовой грамотности населения. Цели и задачи финансовой грамотности. Мировой опыт стран в решении проблем по повышению уровня финансовой грамотности населения	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04
Тема 2. Банки: чем они могут быть вам полезны в жизни	Содержание учебного материала Банковская система России, коммерческие банки, Центральный банк, Система страхования вкладов (ССВ), дебетовая карта, пин-код, овердрафт, текущий счёт, сберегательный вклад, ставка процента, капитализация процентов, валюта, банковский кредит, эффективная ставка процента по кредиту, микрокредит, виды кредитов для физических лиц, ипотека, рефинансирование кредита, сберегательные сертификаты, паевые инвестиционные фонды (ПИФы), кредитная карта.	2	
Тема 3. Фондовый рынок: как его использовать для роста доходов	Содержание учебного материала Что такое ценные бумаги, и какими они бывают. Профессиональные участники рынка ценных бумаг. Граждане на рынке ценных бумаг. Зачем нужны паевые инвестиционные фонды и общие фонды банковского управления. Операции на валютном рынке: риски и возможности	2	
Тема 4. Страхование: что и как нужно страховать, чтобы не попасть в беду	Содержание учебного материала Страховой случай, страховая премия, страховая выплата, страхование имущества, договор страхования, страхование гражданской ответственности, обязательное страхование, добровольное страхование, ОСАГО, КАСКО, франшиза, личное страхование, обязательное	2	
		2	
		2	

	медицинское страхование (ОМС), полис ОМС, добровольное медицинское страхование, страхование жизни, страховая компания.		
Тема 5. Налоги: почему их надо платить и чем грозит неуплата	Содержание учебного материала Налоги, налог на доходы физических лиц (НДФЛ), объект налогообложения, налоговая база, налоговый период, налоговый резидент, налоговая ставка, налог на имущество, земельный налог, транспортный налог, налоговый агент, идентификационный номер налогоплательщика (ИНН), налоговая декларация, налоговые вычеты, пеня.	4 4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04
Тема 6 Обеспеченная старость: возможности пенсионного накопления	Содержание учебного материала Пенсия, страховой стаж, обязательное пенсионное страхование, Пенсионный фонд РФ (ПФР), добровольные (дополнительные) пенсионные накопления, негосударственные 7 возможности пенсионного накопления, пенсионные фонды (НПФ), корпоративные пенсионные планы, альтернативные способы накопления на пенсию	2 2	
Тема 7. Финансовые механизмы работы фирмы	Содержание учебного материала Резюме, испытательный срок, заработная плата, премии и бонусы, неденежные бонусы, лист нетрудоспособности, отпуск по беременности и родам, отпуск по уходу за ребёнком, выходное пособие, выручка, издержки и прибыль фирмы, инвестиции в развитие бизнеса, финансовый менеджмент, банкротство фирмы, спрос на труд, профсоюз, безработица, пособие по безработице	4 4	
Тема 8. Риски в мире денег: как защититься от разорения	Содержание учебного материала Финансовые риски и стратегии инвестирования. Финансовая пирамида, или как не попасть в сети мошенников. Виды финансовых пирамид. Виртуальные ловушки, или как не потерять деньги при работе в сети Интернет.	2 2	
Тема 9. Личный финансовый план	Содержание учебного материала Источники денежных средств семьи, Контроль семейных расходов. Построение семейного бюджета. Финансовое планирование как способ повышения благосостояния семьи	2	
Тема 10. Собственный	Содержание учебного материала	12	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04

бизнес: как создать и не потерять	Особенности регистрации индивидуального предпринимательства. Юридические лица. Стадии становления малого предприятия. Этапы развития бизнеса. Характеристика предпринимателя. Факторы, влияющие на становление предпринимателя	2	
	В том числе, практических занятий	10	
	Практическая работа №1 Составление бюджета семьи. Выбор финансовых инструментов для вложения денежных средств	4	
	Практическая работа №2 Разработка бизнес –плана	6	
Промежуточная аттестация		-	
Всего:		36	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Материально-технические условия реализации дисциплины

Реализация рабочей программы учебной дисциплины СГ.06 Основы финансовой грамотности обеспечена следующими специальными помещениями, оборудованными в соответствии с требованиями п. 6.1.2 Основной образовательной программы СПО по данной специальности:

1. Кабинет социально-гуманитарных дисциплин

Комплект учебной мебели на 26 человек;

Доска меловая магнитная зеленая; 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

Основная литература:

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.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

3. Рейтинговое агентство Эксперт : [сайт]. – Москва, 2021 – URL: <http://www.raexpert.ru> – Текст : электронный.
1. СПАРК – Система профессионального анализа рынков и компаний : [сайт]. – Москва, 2021 - URL: <http://www.spark-interfax.ru> – Текст : электронный.
2. Информационная система Bloomberg : официальный сайт. – Москва, 2021 -URL: <http://www.bloomberg.com> – Текст : электронный.
3. Московская биржа : официальный сайт. – Москва, 2021 - URL: moex.com (дата обращения: 27.07.2022). – Текст : электронный.
4. Правительство Российской Федерации : официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: <http://government.ru> – Текст : электронный.
5. Инвестиционный интернет-портал Investfunds : [сайт]. – Москва, 2021, URL: <https://investfunds.ru/> – Текст : электронный.
6. Экономический факультет МГУ : [сайт]. – 2021. - URL: <https://finuch.ru/> - Текст : электронный.
7. 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		
Знать: - сущность банковской системы в России, критерии определения надежности банков; - сущность кредитования, виды кредитов и условия их оформления; - принципы работы фондовой биржи, ее участники; - виды доходов, налогооблагаемые доходы; - сущность пенсионного обеспечения, виды пенсий; - сущность предпринимательской деятельности, ее виды, преимущества и недостатки; - основные этапы создания собственного бизнеса; - преимущества и недостатки различных организационно-правовых форм предприятия.	Владеет терминологией, применяет знания при решении практических задач, кейсов. Дает характеристику различным видам банковских операций, кредитов, схем кредитования, основным видам ценных бумаг и налогообложения физических лиц. Определяет признаки финансового мошенничества.	Устный опрос. Тестирование. Подготовка доклада и презентации по заданной теме.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь: -рассчитывать доходы своей семьи, полученные из разных источников и остающиеся в распоряжении после уплаты налогов; -контролировать свои расходы и использовать разные способы экономии денег; -составлять бюджет семьи, оценивать его дефицит (профицит), выявлять причины возникновения дефицита бюджета и пути его ликвидации; -выбрать из банковских сберегательных вкладов тот, который в наибольшей степени отвечает поставленной цели; - рассчитать процентный доход по вкладу; -различать обязательное пенсионное страхование и добровольные пенсионные накопления, альтернативные	Планирует и анализирует семейный бюджет и личный финансовый план. Характеризует различные финансовые инструменты для вложения денежных средств и страхования вкладов. Составляет бизнес - план, используя изученные финансовые инструменты. Проводит анализ состояния финансовых рынков, используя различные источники информации.	Наблюдение за выполнением практического задания, деятельностью на учебном занятии. Оценка решения ситуационных задач. Деловая игра.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

способы накопления на пенсию; -получать необходимую информацию на официальных сайтах ЦБ и Агентства по страхованию вкладов и выбрать банк для размещения своих сбережений; -различать организационно-правовые формы организаций; -защищать себя от рисков утраты здоровья, трудоспособности и имущества при помощи страхования; -различать обязательное и добровольное страхование.		
--	--	--

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

Приложение 3.7
к ОПОП по специальности
21.02.01 Разработка и эксплуатация
нефтяных и газовых месторождений

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ**

*для специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и
газовых месторождений*

Форма обучения: очная
Курс: 2
Семестр: 3

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Математические методы решения прикладных профессиональных задач разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) для специальности среднего профессионального образования 21.02.01 Разработка нефтяных и газовых месторождений, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 08 ноября 2023 г. N 833.

Организация разработчик: АНО ПО «МИКА»

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 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 образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

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 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2	- решать основные прикладные профессиональные задачи методами математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, теории рядов	- значение математики в профессиональной деятельности; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; - 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	72
в т.ч. в форме практической подготовки	40
в том числе:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	36
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация (консультация+Экзамен)	6

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, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Предмет и задачи дисциплины. Понятие о математическом моделировании. Роль математики в подготовке специалистов среднего звена	2	
РАЗДЕЛ 1. Элементы линейной алгебры		22	
Тема 1.1 Матрицы и определители	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
	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	
Тема 1.2 Системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ)	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
	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	
	<i>Практическое занятие 5 «Решение прикладных задач»</i>	2	
РАЗДЕЛ 2 Основы теории комплексных чисел		8	
Тема 3.1	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 04

Комплексные числа и действия над ними	Комплексное число, алгебраическая форма комплексного числа. Геометрическая интерпретация. Тригонометрическая и показательная формы комплексного числа. Действия над комплексными числами в различных формах.	4	ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
	<i>Практическое занятие 6</i> «Комплексные числа и действия над ними в алгебраической форме»	2	
	<i>Практическое занятие 7</i> «Действия над комплексными числами в тригонометрической и показательной форме»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1.Подготовить доклад на тему: «Комплексные числа и их роль в математике». 2.Подготовить презентацию на тему: «Тригонометрическая и показательная форма комплексного числа».	2	
РАЗДЕЛ 3 Математический анализ		24	
Тема 3.1 Функции, пределы, непрерывность	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
	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</i> «Нахождение пределов функций. Раскрытие неопределенностей. Замечательные пределы»	2	
	<i>Практическое занятие 9</i> «Исследование функции на непрерывность. Вычисление односторонних пределов, классификация точек разрыва.»	2	
Тема 3.2 Основы дифференциального исчисления	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
	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	
Тема 3.3 Основы интегрального исчисления	Содержание учебного материала	10	ОК 01-06, ОК 09, ПК 2.1, 2.3, ПК 3.5, 4.4
	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	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1.Подготовить сообщения по темам: «Происхождение понятия определенного интеграла» «Физический и геометрический смысл определенного интеграла» 2.Подготовить презентацию на тему: «Применение интеграла в жизни».	2	
РАЗДЕЛ 4 Основы теории вероятностей и математической статистики		20	
Тема 4.1 Основные понятия и теоремы теории вероятностей	Содержание учебного материала	10	ОК 01-06, ОК 09, ПК 2.1, 2.3, ПК 3.5, 4.4
	Случайные события. Достоверные и невозможные события. Полная группа событий. Алгебраические операции над событиями. Вероятность события. Основные формулы комбинаторики. Классическое определение вероятности	4	

	события. Условные вероятности. Независимость событий. Вероятности сложных событий. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Повторные независимые испытания, формула Бернулли.		
	<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	
Тема 4.2 Случайная величины	Содержание учебного материала	4	ОК 01-06, ОК 09, ПК 2.1, 2.3, ПК 3.5, 4.4
	Случайная величина. Дискретные и непрерывные случайные величины. Закон распределения случайной величины. Характеристики случайной величины	2	
	<i>Практическое занятие 19</i> «Решение задач с реальными дискретными случайными величинами».	2	
Тема 4.3 Основы математической статистики	Содержание учебного материала	6	ОК 01-06, ОК 09, ПК 2.1, 2.3, ПК 3.5, 4.4
	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> Для заданной выборки составить статистическое распределение. Построить полигон и гистограмму. Составить эмпирическую функцию распределения и построить ее график. Найти числовые характеристики выборки.	2	
Промежуточная аттестация: (консультация+экзамен)		6	
Всего:		72	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Материально-технические условия реализации дисциплины

Реализация рабочей программы учебной дисциплины ОП.01 Математические методы решения прикладных профессиональных задач обеспечена следующими специальными помещениями, оборудованными в соответствии с требованиями п. 6.1.2 Основной образовательной программы СПО по данной специальности:

1. Кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей

Комплект учебной мебели на 26 человек; Доска меловая магнитная зеленая

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.

Технические средства обучения:

- комплект чертежного оборудования и приспособлений для школьной доски (треугольник, транспортир, циркуль, линейка);

- модели для изучения геометрических фигур (части целого на круге, тригонометрический круг, стереометрический набор, наборы геометрических моделей и фигур с разверткой).

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.

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

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать: -значение математики в профессиональной деятельности; -основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; -основные понятия и методы основ линейной алгебры, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики; -основы интегрального и дифференциального исчисления.	Правильность воспроизведения и объяснения понятий и методов основ линейной алгебры, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики; основ интегрального и дифференциального исчисления; основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.	Устный, письменный прос. Тестирование. Промежуточные зачеты (или срезы знаний) по разделам.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь: -решать основные прикладные задачи методами математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, теории рядов; -использовать методы линейной алгебры.	Обучающийся: -правильно выбирает и применяет методы линейной алгебры в различных профессиональных ситуациях; -правильно решает основные прикладные задачи методами математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, теории рядов	Наблюдение за ходом выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения практической работы

Приложение 3.8
к ОПОП по специальности
21.02.01 Разработка и эксплуатация
нефтяных и газовых месторождений

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

*для специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и
газовых месторождений*

Форма обучения: очная
Курс: 2
Семестр: 3, 4

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) для специальности среднего профессионального образования 21.02.01 Разработка нефтяных и газовых месторождений, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 08 ноября 2023 г. N 833.

Организация разработчик: АНО ПО «МИКА»

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

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

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, ОК 02, ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2	-выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; - использовать информационно-телекоммуникационную сеть Интернет (далее - сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; -использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; - обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; - получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; - применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; - применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.	-базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы); -методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; -общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем; -основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности; -основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации; -основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

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	134
в т.ч. в форме практической подготовки	88
в т. ч.:	
Теоретические занятия	36
практические занятия	88
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация (Консультация)	2
Промежуточная аттестация (Экзамен)	4

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, формированию которых способствует элемент программы
III семестр		60/40	
Раздел 1.	Общие сведения об информационных технологиях	4/0	
Тема 1.1 Основные понятия информационных технологий	Содержание учебного материала: 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.	4/0 4	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
Раздел 2.	Техническое и программное обеспечение информационных технологий	12/4	
Тема 2.1 Технические и программные средства реализации информационных технологий	Содержание учебного материала: Аппаратное обеспечение современного ПК. Периферийные устройства, необходимые для реализации ИТ. Базовые системные программные продукты. Пакеты прикладных программ для решения профессиональных задач В том числе практических занятий Лабораторное занятие № 1. Определение технических характеристик рабочего ПК и периферийных устройств, подключенных к нему. Знакомство с базовым системным и прикладным обеспечением рабочего ПК	6/2 4 2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
Тема 2.2. Технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных.	Содержание учебного материала: Методы и средства сбора, хранения, передачи, преобразования и накопления информации. В том числе практических занятий Лабораторное занятие № 2. Работа с файлами. Создание, редактирование, копирование, пересылка, переименование, удаление, восстановление, архивирование файлов.	6/2 4 2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
Раздел 3.	Обработка и анализ информации с применением программных средств	40/36	
Тема 3.1 Офисные	Содержание учебного материала:	40/36	ОК 01, ОК 02, ОК 04

информационные технологии	Особенности приложений MS Office для использования их в профессиональной деятельности.	4	ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
	В том числе практических занятий	36	
	Лабораторное занятие № 3. Оформление технологической и технической документации по эксплуатации нефтегазового оборудования с использованием текстового процессора MS Word.	4	
	Лабораторное занятие № 4. Создание и оформление документов многоразового использования с использованием текстового процессора MS Word.	4	
	Лабораторное занятие № 5. Создание сложного документа с использованием текстового процессора MS Word. Создание гиперссылок.	4	
	Лабораторное занятие № 6. Создание документа на основе шаблона с использованием текстового процессора MS Word. Создание макросов.	4	
	Лабораторное занятие № 7. Автоматизация технологических расчетов с использованием табличного процессора MS Excel.	4	
	Лабораторное занятие № 8. Расчет основных технико-экономических показателей работы производственного участка.	2	
	Лабораторное занятие № 9. Автоматизация технологических расчётов по выбору наземного и скважинного оборудования с использованием табличного процессора MS Excel.	2	
	Лабораторное занятие № 10. Анализ и обобщение данных (сводные таблицы и консолидация данных) с использованием табличного процессора MS Excel.	2	
	Лабораторное занятие № 11. Графическое представление технико - эксплуатационных характеристик бурового оборудования с использованием табличного процессора MS Excel.	2	
	Лабораторное занятие № 12. Моделирование БД по текущему и плановому ремонту нефтегазопромыслового оборудования с использованием СУБД MS Access.	2	
	Лабораторное занятие № 13. Создание запросов, форм и отчётов по текущему и плановому ремонту нефтегазопромыслового оборудования с использованием СУБД MS Access.	2	
	Лабораторное занятие № 14. Создание презентации информационного проекта Power Point.	4	
Самостоятельная работа: Создание интерактивной презентации на тему «Современные информационные технологии на предприятии» (с гиперссылками между слайдами, триггерами, вставкой видео с RuTube).		4	
IV семестр		74/48	
Раздел 3.	Обработка и анализ информации с применением программных средств	20/16	ОК 01, ОК 02, ОК 04

Тема 3.2. Компьютерная графика	Содержание учебного материала:	20/16	ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
	Графические редакторы, назначение, области применения, пользовательский интерфейс, основные функции. Палитры цветов. Создание и редактирование изображений: рисование на компьютере, стандартные фигуры, работа с фрагментами, трансформация изображений; работа с текстом. Форматы графических файлов. Печать графических файлов.	4	
	В том числе практических занятий	16	
	Лабораторное занятие №15. Изучение основных приемов работы в системе КОМПАС.	4	
	Лабораторное занятие №16. Построение типового чертежа детали.	4	
	Лабораторное занятие №17. Построение тела вращения. Непрерывный ввод объекта.	4	
	Лабораторное занятие №18. Создание трехмерной модели.	4	
Раздел 4.	Сетевые информационные технологии	18/6	
Тема 4.1. Электронные коммуникации в профессиональной области.	Содержание учебного материала:	6/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
	Обзор средств электронных коммуникаций. Основные услуги Интернет. Организация работы в локальных сетях. Поисковые системы Интернет. Глобальные информационные сети. Браузеры.	4	
	В том числе практических занятий	2	
	Лабораторное занятие №19. Поиск информации в нормативных и правовых информационных системах, поисковых системах, электронных библиотеках по профилю специальности.	2	
Тема 4.2. Электронная почта в профессиональной деятельности.	Содержание учебного материала:	4/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
	Организация приема и передачи информационной сети. Электронная почта, как услуга Интернета. Адреса электронной почты. Этикет. ПО для работы с электронной почтой.	4	
Тема 4.3. Основы информационной безопасности	Содержание учебного материала:	8/4	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
	Угрозы потери информации. Защита информации. Системы защиты информации. Способы защиты информации. Антивирусная защита. Компьютерные вирусы. Признаки заражения компьютера вирусом. Типы вирусов. Антивирусное ПО.	4	
	В том числе практических занятий	4	
	Лабораторное занятие № 20. Антивирусная защита информации. Ограничение доступа к файлам, установка паролей.	4	

Раздел 5.	Информационные системы в профессиональной деятельности	30/26	
Тема 5.1. Информационные системы	Содержание учебного материала:	30/26	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
	Информационные системы. Этапы обработки в ИС. Структура ИС. Классификация ИС. ИС в профессиональной деятельности. Тенденции и перспективы развития ИС по профилю специальности	4	
	В том числе практических занятий	26	
	Лабораторное занятие № 21. Расчет дебита нефтяной скважины по формуле Дюпюи. Построение индикаторной диаграммы в MS Excel.	4	
	Лабораторное занятие № 22. Расчет фонтанного подъемника: определение диаметра НКТ и давления на устье скважины.	2	
	Лабораторное занятие № 23. Расчет параметров штанговой глубинной насосной установки (ШГНУ): диаметр плунжера, длина хода, число качаний.	4	
	Лабораторное занятие № 24. Подбор установки электроцентробежного насоса (УЭЦН) для скважины по ее продуктивной характеристике.	4	
	Лабораторное занятие № 25. Расчет параметров системы сбора и подготовки нефти (расчет сепаратора, отстойника).	2	
	Лабораторное занятие № 26. Расчет режима закачки воды в нагнетательную скважину при поддержании пластового давления (ППД).	2	
	Лабораторное занятие № 27. Обработка результатов гидродинамических исследований скважин (построение кривой восстановления давления — КВД) и расчет параметров пласта в MS Excel.	4	
	Лабораторное занятие № 28. Расчет экономической эффективности применения метода увеличения нефтеотдачи пласта (на выбор: ГРП, закачка ПАВ, физико-химические методы).	4	
Промежуточная аттестация (Консультация)		2	
Промежуточная аттестация (Экзамен)		4	
Всего:		134	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-технические условия реализации дисциплины

Реализация рабочей программы учебной дисциплины ОП.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности обеспечена следующими специальными помещениями, оборудованными в соответствии с требованиями п. 6.1.2 Основной образовательной программы СПО по данной специальности:

1. Кабинет информационных технологий, виртуальных тренажеров и лабораторных работ:

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / Михеева Е.В., Титов О.И., стер-М: издательский центр «Академия», 2020. - 416 с.
2. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.В.Михеева. — 14-е изд.,стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2021. — 288 с.
3. Михеева Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Е. В. Михеева, О. И. Титова. — 4-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2020. — 416 с.

3.2.2. Основные электронные издания

- 1.Башмакова, Е. И. Информатика и информационные технологии. Умный Excel 2016: библиотека функций: учебное пособие / Е. И. Башмакова. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 109 с. — ISBN 978-5-4497-0516-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/94205>
- 2.Башмакова, Е. И. Информатика и информационные технологии. Технология работы в MS WORD 2016: учебное пособие / Е. И. Башмакова. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 90 с. — ISBN 978-5-4497-0515-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/94204>
- 3.Горев, А. Э. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник для среднего профессионального образования / А. Э. Горев. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 271 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-

534-10100-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/429335>

4. Журавлев, А. Е. Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016/2019: учебное пособие для СПО / А. Е. Журавлев. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-5516-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149339>

5. Молочков, В. П. Microsoft PowerPoint 2010: учебное пособие / В. П. Молочков. — 3-е изд. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 277 с. — ISBN 978-5-4497-0291-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/89411>

6. Молочков, В. П. Microsoft PowerPoint 2010: учебное пособие / В. П. Молочков. — 3-е изд. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 277 с. — ISBN 978-5-4497-0291-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/89411>

7. Петлина, Е. М. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие для СПОЕ. М. Петлина, А. В. Горбачев. — Саратов: Профобразование, 2021. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-1113-5. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/104886>

8. Халеева, Е. П. Информационные технологии: практикум / Е. П. Халеева, И. В. Родыгина, Я. Д. Лейзерович. — Саратов: Вузовское образование, 2020. — 158 с. — ISBN 978-5-4487-0704-9. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/94206>

9. Филимонова, Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник / Филимонова Е. В. — Москва: КноРус, 2021. — 482 с. — ISBN 978-5-406-03029-5. — URL: <https://book.ru/book/936307>

10. Бильфельд, Н. В. Методы MS EXCEL для решения инженерных задач : учебное пособие для СПО / Н. В. Бильфельд, М. Н. Фелькер. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 164 с. — ISBN 978-5-8114-7573-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162380> (дата обращения: 25.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей

11. Коломейченко, А. С. Информационные технологии : учебное пособие для СПО / А. С. Коломейченко, Н. В. Польшакова, О. В. Чеха. — 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> (дата обращения: 25.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

12. Свириденко, Ю. В. Информатика для профессий и специальностей технического профиля. Курс лекций : учебное пособие для СПО / Ю. В. Свириденко. — 2-е, стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 108 с. — ISBN 978-5-8114-7582-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162389> (дата обращения: 22.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

13. Журавлев, А. Е. Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016/2019 : учебное пособие для СПО / А. Е. Журавлев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-8610-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179035> (дата обращения: 25.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

14. Информационные технологии и основы вычислительной техники : учебник / составитель Т. П. Куль. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 264 с. — ISBN 978-5-8114-

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

4287-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131046> (дата обращения: 25.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

15.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> (дата обращения: 25.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3 Дополнительные источники

1.Королев, В.Т. Информационные технологии в профессиональной деятельности+eПриложение: учебное пособие / Королев В.Т. — Москва: КноРус, 2021. — 357 с. — ISBN 978-5-406-08493-9. — URL: <https://book.ru/book/940129>

2. Максим Кидрук . КОМПАС-3D V10 http://www.k2x2.info/kompyutery_i_internet/kompas_3d_v10_na_100/index.php

3. 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>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать: -базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы); -методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; -основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации; -основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	Использование пакетов прикладных программ: -текстовых редакторов, - электронных таблиц, -систем управления базами данных, -графических редакторов, -информационно-поисковых и телекоммуникационных систем при выполнении практико-ориентированных задач, выполнении расчетов и оформление документации.	Текущий контроль в форме тематических тестов и индивидуального опроса. Экспертная оценка в форме защиты отчёта по выполнению лабораторной работы.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины	Использование программы Компас 3D при построении трехмерных моделей и чертежей деталей по специальности.	
Уметь: -выполнять расчеты и оформлять документацию с использованием прикладных компьютерных программ; - использовать информационно-телекоммуникационную сеть Интернет (далее - сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; - строить трёхмерные модели и чертежи деталей; - обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; - получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; - применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; - применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.		Экспертная оценка выполнения практической работы.

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

Приложение 3.9
к ОПОП по специальности
21.02.01 Разработка и эксплуатация
нефтяных и газовых месторождений

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**
*для специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и
газовых месторождений*

Форма обучения: очная
Курс: 2
Семестр: 3

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Экологические основы природопользования разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) для специальности среднего профессионального образования 21.02.01 Разработка нефтяных и газовых месторождений, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 08 ноября 2023 г. N 833.

Организация разработчик: АНО ПО «МИКА»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» является обязательной частью общепрофессионального цикла 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 ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2	-анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; -анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; -выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов.	-виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем; -задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации; -основные источники и масштабы образования отходов производства; -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; -правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности; -принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования.

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	68
в т.ч. в форме практической подготовки	-
в т. ч.:	
теоретическое обучение	64
практические занятия	-
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация	2

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, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Особенности взаимодействия природы и общества		44/-	
Тема 1.1.	Содержание учебного материала	16	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
Природоохранный потенциал	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. 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. Современное состояние окружающей природной среды в РФ и РБ.	16	
Тема 1.2.	Содержание учебного материала	14	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
Природные ресурсы и рациональное природопользование	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	
Тема 1.3.	Содержание учебного материала	14	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 1.1-ПК 1.6
Загрязнение	Загрязнения биосферы. Антропогенное и естественное загрязнение. Прямое и косвенное воздействие на человека загрязнение биосферы.	14	

окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами	Основные загрязнители, их классификация. Нормирование содержание ЗВ в ОПС. Основные пути миграции и накопления в биосфере токсичных и радиоактивных веществ. Трансграничный перенос ЗВ. Значение и экологическая роль применения удобрений и пестицидов. «Зеленая» революция, и ее последствия. Способы предотвращения и ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды. Понятие экологического риска. Основные задачи мониторинга окружающей среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду; оценка и прогнозирование состояния окружающей среды.		ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
Раздел 2. Правовые и социальные вопросы природопользования		20/-	
Тема 2.1. Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранный надзор	Содержание учебного материала История Российского природоохранного законодательства. Основные природоохранные законы и подзаконные акты. Международное сотрудничество в области ООС, участие России в деятельности международных природоохранных организаций. Международные конференции по ООС. Концепции перехода России на путь устойчивого развития. Органы управления и надзора по охране природы, их цели и задачи. Природоохранное просвещение.	12 12	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
Тема 2.2. Юридическая и экономическая ответственность предприятий, загрязняющих сред	Содержание учебного материала Правовая и юридическая ответственность предприятий за нарушение состояния окружающей среды. Понятие об экологической оценке производств (ЭЭ, ОВДС, экологический аудит).	8 8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
Самостоятельная работа обучающихся Составить конспект Заполнить таблицу «Экологические проблемы современности»		2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 1.1-ПК 1.6

Подготовить реферат по темам (на вариативной основе): 1 Экологические проблемы и пути их решения 2 Экологические проблемы современности 3 Экологические проблемы сельского хозяйства в свете обеспечения населения пищевыми ресурсами		ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2
Всего		68

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-технические условия реализации дисциплины

Реализация рабочей программы учебной дисциплины ОП.03 Экологические основы природопользования обеспечена следующими специальными помещениями, оборудованными в соответствии с требованиями п. 6.1.2 Основной образовательной программы СПО по данной специальности:

1. Кабинет социально-гуманитарных дисциплин

Комплект учебной мебели на 26 человек;

Доска меловая магнитная зеленая; 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.

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. Хандогиной. — 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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать: - виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем; - задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации; - основные источники и масштабы образования отходов производства; - 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; - правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности; - принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; - принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.	Обучающийся владеет необходимой терминологией, использует ее при анализе экологической ситуации, при решении ситуационных задач.	Устный, письменный опрос, тестирование. Анализ и оценка выступления, обучающегося с докладом/сообщением. Оценка работы с учебным материалом (заполнение аналитических таблиц, составление конспектов, блок-схем, интеллект-карт).
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь: - анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; - анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; - выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;	Обучающийся делает правильные выводы о последствиях производственной деятельности на окружающую среду и планирует действия по их устранению.	Оценка деятельности и результатов выполнения практических заданий, решения ситуационных задач.

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

Приложение 3.10
к ОПОП по специальности
21.02.01 Разработка и эксплуатация
нефтяных и газовых месторождений

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

*для специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и
газовых месторождений*

Форма обучения: *очная*

Курс: 2

Семестр: 3, 4

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Инженерная графика разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) для специальности среднего профессионального образования 21.02.01 Разработка нефтяных и газовых месторождений, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 08 ноября 2023 г. N 833.

Организация разработчик: АНО ПО «МИКА»

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

АНО ПО "МИКА", КОРТОСОВА МАРИНА ЕВГЕНЬЕВНА, ДИРЕКТОР 23.07.2026 16:00 (MSK) Сертификат 030D548F0042B4D6BA4179CA1183434D8A

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 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 образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

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 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2	- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; - выполнять графическое изображение технологического оборудования и технологических схем и ручной и машинной графики; - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно - технической документацией; - читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.	- законы и методы приемы проектированного черчения; - классы точности и их обозначение на чертежах; - правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; - правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; - способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; - технику и принципы нанесения размеров; - типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; - требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).

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	142
в т.ч. в форме практической подготовки	-
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	132
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация	8

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, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
III семестр		68/64	
Раздел 1. Геометрическое черчение		22/22	
Тема 1.1 Графическое оформление чертежей		10/10	
Введение	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.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04
Тема 1.1.1 Чертежный инструмент	Набор инструментов, необходимых для выполнения чертежей. Подготовка инструмента к работе.		ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4
Тема 1.1.2. Основные сведения по оформлению чертежей	Размеры основных форматов чертежных 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. Графическая работа «Линии» Формат А4	2	ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
Тема 1.1.3 Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах, титульном листе	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 шрифта в зависимости от номера шрифта. Основная надпись ГОСТ 2.104-68 Упражнение в рабочей тетради – вычерчивание шрифта. Правила заполнения	6	

	основной надписи.		
Тема 1.2 Геометрические построения и приемы вычерчивания технических деталей		12/12	
Тема 1.2.1 Деление отрезка прямой, угла, окружности, на равные части	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 Упражнения в рабочей тетради	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04
Тема 1.2.2 Сопряжение линий, прямой с дугой окружности, двух дуг окружностей. Лекальные кривые и коробковые прямые	Построение сопряжений двух отрезков прямой, отрезка прямой и окружности, двух окружностей Упражнение в рабочей тетради вычерчивание различных видов сопряжений.	2	ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
Тема 1.2.3 Общие правила нанесения размеров на чертежах	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. Упражнение в рабочей тетради по нанесению размеров	4	
Тема 1.2.4 Приемы вычерчивания контура технической детали	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. Графическая работа на Формате А4 «Контур технической детали»	4	
РАЗДЕЛ 2 Основы начертательной геометрии		36/36	
Тема 2.1 Методы и способы проецирования	Способы проецирования.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04
Тема 2.2 Проецирование точки, комплексный чертеж точки	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. Упражнения по решению проекционных задач.	2	ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
Тема 2.3	Взаимное положение прямых в пространстве. Проецирование отрезка прямой на три	2	

Проецирование отрезка прямой линии	плоскости проекции. Комплексный чертеж отрезка прямой. Расположение отрезков прямой относительно плоскостей проекции на комплексных чертежах. Координаты отрезков прямой. Упражнения по решению проекционных задач.		
Тема 2.4. Проецирование плоскости	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. Упражнение по решению задач на построение проекций прямых и плоских фигур.	2	
Тема 2.5. Способы преобразования плоскостей проекций	Нахождение натуральной величины отрезка прямой, плоскости способами вращения, совмещения, перемены плоскостей проекций. Способы преобразования проекций. Упражнение по решению проекционных задач.	4	
Тема 2.6 Проецирование геометрических тел.	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. Упражнение по построению комплексных чертежей геометрических тел с нахождением проекций точек и линий, принадлежащих поверхности данного тела. Построение разверток и точек на их поверхности.	4	
Тема 2.7 Аксонометрические проекции	Общие понятия об аксонометрических проекциях. Назначение аксонометрических проекций. Виды аксонометрических проекций (изометрия, прямоугольная и косоугольная диметрии), расположение осей и коэффициенты искажения. Изображение плоских фигур, окружностей, геометрические тела в аксонометрических проекциях. аксонометрических Упражнение по изображению плоских фигур и объемных тел в различных видах аксонометрических проекциях	4	
Тема 2.8 Сечение геометрических тел плоскостями и	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 аксонометрических	4	

развертки их поверхностей	проекциях. Понятие о сечениях. Построение разверток поверхностей усеченных тел призмы, цилиндра, пирамиды, конуса. Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрических проекциях. 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 аксонометрических проекциях (тела вращения).		
	Точки на поверхности. Точки в аксонометрии. Точки на развертке»	2	
Тема 2.9 взаимное пересечение поверхностей геометрических тел.	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. Графическая работа на формате А3 по построению комплексного чертежа и аксонометрической проекции многогранника и тела вращения. Нахождение линии пересечения методом секущих плоскостей Графическая работа на формате А3 по построению комплексного чертежа и аксонометрической проекции двух тел вращения. Нахождение линии пересечения методом концентрических сфер	8	
Тема 2.10 Проецирование моделей	Построение по двум проекциям третьей проекции модели. Вычерчивание аксонометрических проекций модели. Построение комплексных чертежей моделей по аксонометрическому изображению. Упражнение по построению третьей проекции по двум заданным. Построение комплексного чертежа моделей по аксонометрическим проекциям.	2	
РАЗДЕЛ 3. Технический рисунок		6/4	
Тема 3.1 Техническое Рисование и элементы технического конструирования	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.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4

	Выполнение рисунков геометрических тел призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара, модели от руки без применения инструментов.		ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
	Самостоятельная работа	2	
Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачет)		2	
IV семестр		74/68	
Раздел 4 Машиностроительное черчение		64/64	
Раздел 4.1 Основные требования выполнения чертежей		14/14	
Тема 4.1.1 Правила разработки и оформления конструкторской документаций	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).	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
Тема 4.1.2 Изображения – виды, разрезы, сечения	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 определение, 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. 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. На формате А3 начертить комплексный чертёж модели и аксонометрическую	10	

	проекцию с вырезом $\frac{1}{4}$ передней части. Сделать необходимые разрезы		
	«Изображения-виды, разрезы, сечения»	2	
Тема 4.2 Разъемные соединения		16/16	
Тема 4.2.1 Резьба. Резьбовые соединения	Винтовая линия на поверхности цилиндра и конуса. Винтовая поверхность. Нарезание резьбы. Образование сбega, недореза, проточки, фаски в процессе нарезания резьбы. Основные типы резьбы. Различные профили резьбы. Классификация, основные параметры и характеристики стандартных резьб общего назначения. Упрощённое 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. Графическая работа по изображению и обозначению резьбы. Вычерчивание сборочного чертежа двух деталей, соединенных резьбой.	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
Тема 4.2.2 Стандартные резьбовые крепежные детали. Их условное обозначение и упрощенное изображение на сборочных чертежах. Оформление спецификации	Оформление сборочных чертежей (штриховка в разрезах и сечениях, обводка 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. Упражнение по выполнению чертежей крепёжных деталей по ГОСТ (болт, шайба, гайка) Графическая работа. На формате А3 вычертить сборочный чертеж деталей, соединяемых крепежными стандартными деталями (болт, винт, шпилька) оформить спецификацию	8	
Тема 4.2.3 Соединения клином, штифтом.	Виды и обозначение резьбы	2	
Тема 4.3 Неразъемные соединения		4/4	
	Оформление сборочного чертежа сварной детали, штриховка в разрезах, сечениях,	2	ОК 01

Тема 4.3.1 Сварные соединения	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. Графическая работа. На формате А3(А4) выполнить сборочный чертеж сварного соединения, спецификацию к нему.		ОК 02 ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
Тема 4.3.2 Соединения заклепками, пайкой,	Графическая работа. На формате А3(А4) выполнить сборочный чертеж сварного соединения, спецификацию к нему.	2	
Тема 4.4. Колёса зубчатые. Передачи		10/10	ОК 01 ОК 02 ОК 04
Тема 4.4.1 Зубчатые колёса. Шпоночные, шлицевые соединения.	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. Графическая работа на ФА4 по выполнению рабочего чертежа прямозубого цилиндрического зубчатого колеса с натуры. Графическая работа на ФА3 по выполнению сборочного чертежа соединения колеса зубчатого с валом при помощи шпонки.	6	ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
Тема 4.4.2 Зубчатые передачи	Основные виды зубчатых передач. Цилиндрическая, коническая и червячные передачи-. Условное изображение зубчатых колес и червячных пар на рабочих чертежах.	2	
Тема 4.4.3 Реечная и цепная передачи, храповой механизм	Ознакомление со стандартами, условностями и упрощениями при выполнении реечного и храпового механизмов.	2	
Тема 4.5 Чтение и выполнение чертежей		20/20	
Тема 4.5.1	Форма детали и её элементы. Графическая и технологическая база, нормальные диаметры, длины и особенности деталей машин. Шероховатость поверхности, допуски	10	ОК 01 ОК 02

Эскизы деталей в рабочие чертежи	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 . Литейные и штамповочные уклоны и округления. Центровые отверстия, галтели, проточки. Понятие о нанесении на чертеже обозначений шероховатости 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. Упражнение по выполнению нанесения размеров на деталь типа «прокладка» Графические работы Выполнение эскизов деталей, изготовленных на токарном станке (деталь типа вала), с простановкой размеров в соответствии с технологией изготовления. Выполнение эскизов деталей, изготовленных литьем (корпусная деталь), с простановкой размеров в соответствии с технологией изготовления.		ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
Тема 4.5.2 Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей	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. Графическая работа. Выполнить сборочный чертёж узла, состоящего из 3-5 деталей. Выполнить необходимые разрезы, сечения. Проставить размеры.	4	

Тема 4.5.3 Чтение и деталирование чертежей	Назначение размеров на чертежах деталей. Заполнение основной надписи. Назначение и работа данной сборочной единицы, узла. Габаритные установочные и присоединительные размеры. Чтение и деталирование сборочных чертежей. Назначение данной сборочной единицы. Работа сборочной единицы. Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных деталей. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. Деталирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров). Порядок деталирования сборочных чертежей, увязка сопрягаемых размеров. Условности и упрощения при выполнении чертежей. Графическая работа ФА4(А3). Выполнить рабочие чертежи деталей (типа вала, корпуса, крышки, штуцера) из чертежа общего вида. Проставить размеры.	6	
РАЗДЕЛ 5. Чертежи и схемы по специальности – практические занятия		4/4	
Тема 5.1 Пневматические, гидравлические схемы	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. На формате А4 выполнить гидравлическую, пневматическую схемы и перечень элементов к ней. Схема по специальности в программе КОМПАС-ГРАФИК.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
Промежуточная аттестация (консультация)		2	
Промежуточная аттестация (экзамен)		4	
Всего		142	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Материально-технические условия реализации дисциплины

Реализация рабочей программы учебной дисциплины БД.05 Математика обеспечена следующими специальными помещениями, оборудованными в соответствии с требованиями п. 6.1.2 Основной образовательной программы СПО по данной специальности:

1. Кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей

Комплект учебной мебели на 26 человек; Доска меловая магнитная зеленая

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.

Технические средства обучения:

- комплект чертежного оборудования и приспособлений для школьной доски (треугольник, транспортир, циркуль, линейка);

- модели для изучения геометрических фигур (части целого на круге, тригонометрический круг, стереометрический набор, наборы геометрических моделей и фигур с разверткой).

2. Кабинет информационных технологий, виртуальных тренажеров и лабораторных работ:

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 PROобразование : [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. Шве́ц, М.И. Инженерная графика в тестовых задачах: учебное пособие / Шве́ц 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. Шве́ц, М.И. Инженерная графика. Практикум: учебно-практическое пособие / Шве́ц 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 PROОбразование: [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 PROОбразование: [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		
Знать: -методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности;	Перечисляет способы проецирования геометрических тел, способы преобразования проекций, назначение аксонометрических проекций; -выбирает аксонометрические проекции для конкретного геометрического тела; -находит натуральную величину фигуры сечения; -перечисляет способы графического представления объектов; -перечисляет условные обозначения.	Текущий контроль: Наблюдение за выполнением практических и графических работ: - «Линии чертежа», «Буквы», «Титульный лист альбома», «Геометрические тела с точками на поверхности», «Аксонометрические проекции геометрических тел», «Сечение геометрических тел плоскостью», «Построение чертежей моделей», «Построение простых и сложных разрезов деталей», «Выполнение эскиза и рабочего чертежа», «Резьбовые и крепежные соединения», «Расчет и выполнение чертежа цилиндрической передачи», «Оформление сборочного чертежа», «Заполнение спецификации к сборочному чертежу», «Чтение и детализирование сборочного чертежа», «Выполнение чертежей в системе «КОМПАС».
-основные правила построения и чтения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;	-по конструкторской и технологической документации изделия определяет необходимые данные для его изготовления, контроля, приемки, эксплуатации и ремонта.	Оценка содержания и оформления практических работ в соответствии с требованиями нормативных документов (ГОСТов и стандартов ЕСКД), оценка соответствия
-правила выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D;	-перечисляет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; -выбирает соответствующее правило для выполнения чертежа определенной детали.	
-стандарты ЕСКД;	-перечисляет требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; -по заданным параметрам выполняет чертежи в соответствии с требованиями с ЕСКД, ЕСТД	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь: -выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	-по заданным параметрам составляет технологические схемы по специальности и выполняет их в ручной и машинной графике; -расшифровывает условные обозначения на технологических схемах; -при выполнении чертежей оборудования выбирает масштаб; компоновку чертежа; минимальное количество видов, разрезов; -демонстрирует составные части изделия и заносит их в таблицу перечня элементов	
-выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;	-выполняет по алгоритму комплексный чертеж геометрического тела в ручной и машинной графике; -строит проекции точек, используя дополнительные построения	
-выполнять эскизы, технические рисунки и	-выбирает масштаб; -определяет минимальное количество	

чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;	видов и разрезов; определяет главный вид; -оформляет чертеж в соответствии с требованиями ЕСКД в ручной и машинной графике	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.
-читать машиностроительные чертежи;	-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	
-оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной документацией;	-по заданному алгоритму оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	
-читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания;	-читает техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	
-выполнять чертежи деталей в формате 2D и 3D	-соблюдает технику и принципы нанесения размеров; выполняет чертежи в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД	

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

Приложение 3.11
к ОПОП по специальности
21.02.01 Разработка и эксплуатация
нефтяных и газовых месторождений

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА**

*для специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и
газовых месторождений*

Форма обучения: очная
Курс: 2
Семестр: 4

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Электротехника и электроника разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) для специальности среднего профессионального образования 21.02.01 Разработка нефтяных и газовых месторождений, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 08 ноября 2023 г. N 833.

Организация разработчик: АНО ПО «МИКА»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Электротехника и электроника» является обязательной частью общепрофессионального цикла 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 ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2	-подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; -правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; -рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; -снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; -собирать электрические схемы; -читать простейшие электрические и монтажные схемы.	-основные законы электротехники; -характеристики и параметры электрических и магнитных полей; -классификацию электрических и электронных приборов, электрического оборудования в нефтяной отрасли, их устройство и область применения; -основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; -основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; -основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; -свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов; -параметры электрических схем и единицы их измерения; -способы получения, передачи и использования электрической энергии; -принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; -методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей.

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	140
в т.ч. в форме практической подготовки	78
в т. ч.:	
теоретическое обучение	54
лабораторные работы	38
практические занятия	40
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация Консультация	2
Промежуточная аттестация Экзамен	4

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, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
III семестр		66/44	
Раздел 1. Электротехника		64/44	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
Введение	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	
Тема 1.1. Электрическое поле	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.	2	
	Практическая подготовка обучающихся Расчет характеристик и параметров электрического поля. Смешанное соединение конденсаторов.	4	
Тема 1.2. Электрическая цепь постоянного тока	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 и коэффициент полезного действия. Баланс мощности в электрических цепях. Режимы электрических цепей. Понятие о пассивных и активных элементах	2	

	электрической энергии. Законы Кирхгофа. Схемы электрических цепей.	
	<i>Лабораторные занятия</i> Исследование цепи постоянного тока с различными видами соединений пассивных элементов. Изучение законов Кирхгофа. Измерение мощности, внутреннего сопротивления и КПД источника.	4
	<i>Практическая подготовка обучающихся</i> Расчет параметров цепи постоянного тока. Метод Кирхгофа. Метод контурных токов.	4
Тема 1.3. Электромагнетизм	Магнитное поле и его характеристики. Закон Ампера. Магнитная индукция. Магнитный поток, потокосцепление. 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.	2
	<i>Лабораторные занятия</i> Построение петли магнитного гистерезиса.	2
	<i>Практическая подготовка обучающихся</i> Расчет параметров магнитного поля и цепи.	2
Тема 1.4. Электрические цепи переменного тока	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 цепи переменного тока. 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. Расчет цепи переменного тока с двумя узлами с активным сопротивлением, индуктивностью, емкостью при различных	4

	соотношения величин реактивных проводимостей. Треугольники токов, проводимостей, мощностей. Расчет цепи переменного тока методом проводимостей. Коэффициент мощности.	
	<i>Лабораторные занятия</i> Исследование последовательного соединения активного, индуктивного и емкостного сопротивления. Исследование разветвленной цепи переменного тока.	4
	<i>Практическая подготовка обучающихся</i> Расчет характеристик цепи переменного тока. Расчет параметров неразветвленной и разветвленной цепи. Построение векторных диаграмм напряжения, сопротивления, мощности.	4
Тема 1.5. Электрические измерения	Классификация электроизмерительных приборов. Магнитоэлектрический измерительный механизм. Электромагнитный измерительный механизм. Электродинамический измерительный механизм. Индукционный измерительный механизм. Измерение тока, напряжения, мощности, мощности. Расширение пределов измерения амперметров и вольтметров. Прямые и косвенные методы измерения. Методы измерения. Погрешности измерений.	2
	<i>Лабораторные занятия</i> Проверка технического амперметра.	2
	<i>Практическая подготовка обучающихся</i> Расчет погрешностей измерения.	2
Тема 1.6. Трехфазные электрические цепи	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. Мощность трехфазной электрической цепи при различных соединениях нагрузки. Расчет симметричной трехфазной электрической цепи при	2

	соединении нагрузки звездой и треугольником.	
	<i>Лабораторные занятия</i> Исследование трехфазной системы при соединении звездой. Исследование трехфазной системы при соединении треугольником.	4
	<i>Практическая подготовка обучающихся</i> Расчет фазных и линейных напряжений, фазных и линейных токов при различных соединениях нагрузки, мощности одной фазы и трехфазной цепи в целом, коэффициента мощности. Строить векторные диаграммы напряжений и токов.	4
Тема 1.7. Трансформаторы	Назначение, принцип действия и устройство однофазного трансформатора. 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.	2
	<i>Лабораторные занятия</i> Определение параметров и КПД однофазного трансформатора.	2
	<i>Практическая подготовка обучающихся</i> Расчет параметров трансформатора	2
Тема 1.8. Электрические машины переменного тока	Назначение машин переменного тока и их классификация. Получение вращающегося магнитного поля в трехфазных электродвигателях и генераторах. Устройство электрической машины переменного тока: статор и его обмотка, ротор и его обмотка. Принцип действия трехфазного асинхронного двигателя. Частота вращения магнитного поля статора и частота вращения ротора. Вращающий момент асинхронного двигателя. Скольжение. Пуск в ход асинхронных двигателей. Рабочий процесс асинхронного двигателя и его механическая характеристика. Регулирование частоты вращения ротора. Потери энергии и КПД асинхронного двигателя.	2

	Синхронные машины и область их применения.		
	<i>Лабораторные занятия</i> Испытание трехфазного асинхронного двигателя.	2	
	<i>Практическая подготовка обучающихся</i> Расчет параметров двигателя переменного тока.	2	
Самостоятельная работа обучающихся Выполнять расчеты характеристик и параметров электрического поля. Доклад: «Электроизоляционные материалы», «Применение конденсаторов».		2	
III семестр		74/34	
Раздел 1. Электротехника		20/10	
Тема 1.9. Электрические машины постоянного тока	Назначение машин постоянного тока и их классификация. Устройство и принцип действия машин постоянного тока: магнитная цепь, коллектор, обмотка якоря. Рабочий процесс машины постоянного тока: ЭДС обмотки якоря, реакция якоря, коммутация. Генераторы и двигатели постоянного тока. Электрические машины с независимым, параллельным, последовательным и смешанным возбуждением. Пуск в ход, регулирование частоты вращения двигателей постоянного тока. Потери энергии и КПД машин постоянного тока.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
	<i>Лабораторные занятия</i> Исследование характеристик генератора постоянного тока.	2	
	<i>Практическая подготовка обучающихся</i> Расчет параметров двигателя постоянного тока.	2	
Тема 1.10. Основы электропривода	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> Строить для выбранного типа двигателя реальную нагрузочную диаграмму. Производить расчет мощности двигателя при различных режимах	2	

	работы.	
Тема 1.11. Передача и распределение электрической энергии	Электроснабжение промышленных предприятий от электрической системы. Назначение и устройство трансформаторных подстанций и распределительных пунктов. Электрические сети промышленных предприятий: воздушные линии; кабельные линии; внутренние электрические сети и распределительные пункты; электропроводки. Электроснабжение цехов и осветительных электросетей. Графики электрических нагрузок. Выбор сечений проводов и кабелей: по допустимому нагреву; с учетом защитных аппаратов; по допустимой потере напряжения. Эксплуатация электрических установок. Защитное заземление. Защитное зануление.	4
	<i>Лабораторные занятия</i> Проверка счетчика электрической энергии.	2
	<i>Практическая подготовка обучающихся</i> Определять конструкцию и область применения проводов и кабелей по их маркам. Выбирать сечения проводов и кабелей по допускаемой токовой нагрузке и потере напряжения.	2
Раздел 2. Электроника		48/24
Тема 2.1. Физические основы электроники. Электронные приборы	Электропроводимость полупроводников. Собственная и примесная проводимость. Электронно-дырочный переход и его свойства. Прямое и обратное включение "р-п" перехода. Полупроводниковые диоды: классификация, свойства, маркировка, область применения. Биполярные транзисторы. Физические процессы в биполярном транзисторе. Схемы включения биполярных транзисторов: общая база, общий эмиттер, общий коллектор. Вольтамперные характеристики. Полевые транзисторы: принцип работы, характеристики, схемы включения. Тиристоры: классификация, характеристики, область применения.	6. ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2

	Маркировка полупроводниковых приборов.		
	<i>Лабораторные занятия</i> Измерение параметров и снятие вольт-амперной характеристики полупроводникового диода. Исследование вольт-амперной характеристики биполярного транзистора.	4	
	<i>Практическая подготовка обучающихся</i> Выполнять расчет параметров полупроводниковых приборов по их характеристикам.	2	
Тема 2.2. Электронные выпрямители и стабилизаторы.	Основные сведения, структурная схема электронного выпрямителя. Однофазные и трехфазные выпрямители. Сглаживающие фильтры. Основные сведения, структурная схема электронного стабилизатора. Стабилизаторы напряжения. Стабилизаторы тока.	4	
	<i>Лабораторные занятия</i> Исследование выпрямителя.	2	
	<i>Практическая подготовка обучающихся</i> Расчет по осциллограмме значений напряжения и тока. Изображать графики мгновенных значений выпрямленных напряжений и токов для различных типов выпрямителей.	2	
Тема 2.3. Электронные усилители.	Схемы усилителей электрических сигналов. Основные технические характеристики электронных усилителей. Принцип работы усилителя низкой частоты на биполярном транзисторе. Обратная связь в усилителях. Многокаскадные усилители. Импульсные и избирательные усилители. Операционные усилители.	4	
	<i>Лабораторные занятия</i> Исследование характеристик усилителя.	2	
	<i>Практическая подготовка обучающихся</i> Расчет технических характеристик усилителя.	2	
Тема 2.4. Электронные генераторы и	Колебательный контур. Структурная схема электронного генератора. Генераторы синусоидальных колебаний: генераторы LC-типа, генераторы RC-типа.	4	

измерительные приборы	Переходные процессы в RC-цепях. Импульсные генераторы: мультивибратор, триггер. Генератор линейно изменяющегося напряжения (ЛИН – генератор). Электронные стрелочные и цифровые вольтметры. Электронно-лучевая трубка. Электронный осциллограф.		
	<i>Лабораторные занятия</i> Исследование симметричного мультивибратора. Исследование автогенераторов гармонических колебаний.	4	
	<i>Практическая подготовка обучающихся</i> Расчет параметров электронных генераторов.	2	
Тема 2.5. Электронные устройства автоматики и вычислительной техники	Структура системы автоматического контроля, управления и регулирования. Измерительные преобразователи. Параметрические преобразователи: резистивные, индуктивные, емкостные. Генераторные преобразователи. Исполнительные элементы: электромагниты; электродвигатели постоянного и переменного токов, шаговые электродвигатели. Электромагнитное и ферромагнитное реле.	4	
	<i>Лабораторные занятия</i> Испытание электромагнитного реле.	2	
	<i>Практическая подготовка обучающихся</i> Расчет параметров реле.	2	
Тема 2.6. Микропроцессоры	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	
Промежуточная аттестация (консультация)		2	
Промежуточная аттестация (экзамен)		4	
Всего		140	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Материально-технические условия реализации дисциплины

Реализация рабочей программы учебной дисциплины ОП.05 Электротехника и электроника обеспечена следующими специальными помещениями, оборудованными в соответствии с требованиями п. 6.1.2 Основной образовательной программы СПО по данной специальности:

1. Кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей

Комплект учебной мебели на 26 человек; Доска меловая магнитная зеленая

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.

Основное оборудование:

- Комплект для лабораторного практикума по электричеству (с генератором)

- Амперметр лабораторный

- Вольтметр лабораторный

2. Кабинет информационных технологий, виртуальных тренажеров и лабораторных работ:

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

Виртуальные тренажеры:

- исследование распределения токов, напряжений и мощностей при различных способах соединения пассивных элементов;

- исследование последовательного включения R, L, C элементов в цепи переменного тока при изменении ёмкости;

- исследование параллельного включения R, L, C элементов в цепи синусоидального тока при изменении ёмкости C и явления резонанса токов;

- изучение и экспериментальное исследование трёхфазной трёхпроводной и четырёхпроводной цепей с активной нагрузкой;

- изучение устройства и принципа действия однофазного трансформатора.

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать: -основные законы электротехники; -характеристики и параметры электрических и магнитных полей; -классификацию электрических и электронных приборов, электрического оборудования в нефтяной отрасли, их устройство и область применения; -основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; -основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; -основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; -свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов; -параметры электрических схем и единицы их измерения; -способы получения, передачи и использования электрической энергии; -принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; -методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей.	Правильно выбирает методы расчетов и измерений основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей, правильно выполняет расчеты. Правильно определяет место расположения, основные параметры и состав основных электронных устройств. Правильно называет современные методы измерений, использует при выполнении работ. Правильно объясняет устройство и принцип действия электрических машин.	Оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических и лабораторных работ. Письменные самостоятельные работы, устный опрос, тестирование. Промежуточные зачеты (или срезы знаний) по разделам. Промежуточная аттестация в форме устного опроса на экзамене
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь: -подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; -правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; -рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; -снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; -читать простейшие электрические и монтажные схемы.	Правильно подбирает электроизмерительные приборы, проводит измерения, осуществляет проверку исправности электронных и электрических элементов в соответствии с заданием, с соблюдением техники безопасности. Правильно подбирает элементы электрических цепей и электронных схем для замены вышедших из строя элементов с учетом основных параметров заменяемых элементов.	Оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических и лабораторных работ. Промежуточная аттестация в форме устного опроса на экзамене

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

Приложение 3.12
к ОПОП по специальности
21.02.01 Разработка и эксплуатация
нефтяных и газовых месторождений

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 ГЕОЛОГИЯ**

*для специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и
газовых месторождений*

Форма обучения: *очная*

Курс: 2

Семестр: 3, 4

2026

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Геология разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) для специальности среднего профессионального образования 21.02.01 Разработка нефтяных и газовых месторождений, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 08 ноября 2023 г. N 833.

Организация разработчик: АНО ПО «МИКА»

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
АНО ПО "МИКА", КОРТОСОВА МАРИНА ЕВГЕНЬЕВНА, ДИРЕКТОР 23.07.2026 16:00 (MSK) Сертификат 030D548F0042B4D6BA4179CA1183434D8A

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ГЕОЛОГИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Геология» является обязательной частью общепрофессионального цикла 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 ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2	- описывать и диагностировать физические свойства минералов (цвет, цвет черты, блеск, спайность и излом, удельный вес и твердость), морфологию, генезис минералов; - характеризовать область применения минералов, минеральный состав горных пород; - прогнозировать качество пород коллекторов, формирующих природные резервуары, используя различные методы изучения коллекторских свойств пород; - определять геохронологический возраст, условия, форму и образ жизни, особенности морфологии ископаемых остатков (окаменелостей), остаточную нефтенасыщенность горных пород; миграцию углеводородов в земной коре; пористость и проницаемость нефтесодержащих пород; гранулометрический состав пород; давление насыщения нефти газом, объемный коэффициент, плотность и усадку нефти; физические свойства нефти в поверхностных и пластовых условиях; фракционный состав нефти;	- классификация горных пород, минералов; - понятия «геологическое время; геологическая карта, геологический разрез»; - породы-коллекторы, их свойства; природные резервуары и ловушки; залежи и месторождения нефти и газа; дизъюнктивные нарушения; - нефть, ее химический состав; пластовый нефтяной газ, его состав и свойства; пластовое давление и температура; капиллярные эффекты; подвижная и связанная вода; природные битумы; - деление истории Земли на эры, периоды, эпохи, века; стратиграфические и геохронологические подразделения геохронологической шкалы; - особенности геологических процессов, экзогенных и эндогенных геологических процессов, магматических процессов; - классификация минералов по химическому составу; классификация осадочных пород; классификация нефти в зависимости от содержания серы, парафина, смол (элементарный, групповой, фракционный составы нефти); промысловая классификация пластовых вод; - физико-механические и тепловые свойства горных пород; сравнительные характеристики терригенных и карбонатных коллекторов; методы изучения коллекторских свойств горных

	-рассчитывать приведенное пластовое давление; - проводить анализ геологического строения участка; - строить геологический разрез по линии.	пород; - способы измерения плотности, вязкости нефти; - состояние углеводородных газожидкостных смесей при изменении давления и температуры; - диаграммы фазовых состояний многокомпонентной системы; - распределение пластового давления по структуре пласта; - молекулярно-поверхностные свойства системы «нефть - газ - вода - порода».
--	--	---

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	142
в т.ч. в форме практической подготовки	84
в т. ч.:	
теоретическое обучение	66
лабораторные работы	40
практические занятия	26
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2
Промежуточная аттестация (консультация)	2
Промежуточная аттестация (экзамен)	4

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, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
III семестр		68/32	
Раздел 1. Основы геологии		64/32	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
Тема 1.1 Общая характеристика Земли и ее строение.	Содержание учебного материала	14/6	
	Введение. Содержание учебной дисциплины «Геология», её место и роль в системе получаемых знаний по специальности, связь с другими учебными дисциплинами. Разделы геологии. Роль геологии в развитии нефтяной и газовой промышленности страны. Научно-технические проблемы и перспективы развития геологоразведочных работ на нефть и газ.	2	
	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	
	Общая характеристика Земли. Краткие сведения о форме и размерах Земли. Понятие о сжатии Земли, сфероиде, геоиде. Понятие о массе и плотности Земли. 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	2	

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
 АНО ПО "МИКА", КОРТОСОВА МАРИНА ЕВГЕНЬЕВНА, ДИРЕКТОР 23.07.2026 16:00 (MSK) Сертификат 030D548F0042B4D6BA4179CA1183434D8A

	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	
	В том числе практических занятий	6	
	Практическая работа № 1 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	
	Практическая работа № 2 Изучение строения Земли и земной коры	2	
Тема 1.2 Геологические процессы	Содержание учебного материала	10/4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
	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	2	

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
 АНО ПО "МИКА", КОРТЦОВА МАРИНА ЕВГЕНЬЕВНА, ДИРЕКТОР 23.07.2026 16:00 (MSK) Сертификат 030D548F0042B4D6BA4179CA1183434D8A

	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.		
	В том числе практических занятий	4	
	Практическая работа № 3 Изучение строения дна моря и накопления осадков. Построение фациальных карт.	2	
	Практическая работа № 4 Изучение карты литосферных плит, обозначение границ литосферных плит на контурных картах, направление и скорости движения литосферных плит	2	
Тема 1.3 Основы геоморфологии	Содержание учебного материала	6/4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
	Значение геоморфологии. Генетические типы рельефа. Физическая карта, классификация рельефа на ней. Геоморфологическая карта, элементы и формы рельефа.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическая работа № 5. Построение топографического профиля. Определение по геоморфологическим, физико-географическим картам форм и элементов форм рельефа.	4	
Тема 1. 4 Основы минералогии и петрографии. Полезные ископаемые.	Содержание учебного материала	22/14	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
	Основы минералогии. 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	
	Основы петрографии. 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	4	

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

	ультраосновные породы. 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		
	Полезные ископаемые. 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	
	В том числе практических и лабораторных занятий	14	
	Лабораторная работа № 1 Описание физических свойств основных породообразующих минералов.	2	
	Лабораторная работа № 2 Описание основных породообразующих минералов.	2	
	Лабораторная работа № 3 Изучение и описание магматических горных пород.	2	
	Лабораторная работа № 4 Изучение и описание осадочных горных пород.	2	
	Лабораторная работа № 5 Изучение и описание осадочных и метаморфических горных пород.	2	
	Лабораторная работа № 6 Изучение и описание основных полезных ископаемых.	2	
	Практическая работа № 6 Обозначение крупнейших месторождений полезных ископаемых на контурной карте России	2	
Тема 1.5 Основы исторической геологии	Содержание учебного материала	8/4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
	Значение исторической геологии. Основные задачи исторической геологии. Методы исторической геологии. Понятие о стратиграфическом, петрографическом, палеонтологическом и палеогеографическом методах изучения геологического прошлого Земли. Относительная геохронология. Деление истории Земли на эры, периоды, эпохи, века. Стратиграфические и геохронологические подразделения геохронологической шкалы. Методы определения возраста Земли и горных пород. Развитие тектонических движений и органического мира Земли.	4	

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
АНО ПО "МИКА", КОРТОСОВА МАРИНА ЕВГЕНЬЕВНА, ДИРЕКТОР 23.07.2026 16:00 (MSK) Сертификат 030D548F0042B4D6BA4179CA1183434D8A

	Общие закономерности строения и истории развития земной коры и размещения в ней полезных ископаемых.		
	В том числе практических занятий	4	
	Практическая работа № 7 Составление геохронологической шкалы.	2	
	Практическая работа № 8 Изучение геологических карт России, мира, местного региона. Изучение эпох складчатости на тектонической карте России.	2	
Тема 1.6 Основы структурной геологии	Содержание учебного материала	4/0	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
	Значение структурной геологии. Основные понятия структурной геологии. Пласты, складки, разрывные нарушения. Понятие о плекативных и дизъюнктивных нарушениях. Элементы залегания наклонного слоя.	2	
	Согласное и несогласное залегание слоев. Геологическая карта. Структурная карта. Литолого-стратиграфическая колонка. Геологический разрез.	2	
Самостоятельная работа обучающихся Рефераты, доклады, презентации на темы: История развития геологических наук. Роль геологии в развитии нефтяной и газовой промышленности страны. Влияние космоса на Землю и жизнь людей. Гипотезы образования планет Солнечной системы. Методы изучения формы и размеров Земли. Роль сверхглубокого бурения в изучении строения Земли. Сверхглубокое бурение в России. Результаты исследований, полученные в ходе бурения и изучения Кольской сверхглубокой скважины СГ-З.		2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачет)		2	
IV семестр		74/30	
Раздел 1. Основы геологии		26/14	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
Тема 1.6 Основы структурной геологии	Содержание учебного материала	12/10	
	Основные тектонические структуры литосферы. Литосферные плиты. Геосинклинали, платформы, краевые изгибы, их строение. Геотектоническое районирование территории	2	

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
 АНО ПО "МИКА", КОРТОВОСА МАРИНА ЕВГЕНЬЕВНА, ДИРЕКТОР 23.07.2026 16:00 (MSK) Сертификат 030D548F0042B4D6BA4179CA1183434D8A

	России.		ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Лабораторная работа № 7 Работа с горным компасом. Ориентирование на местности. Работа с компасом и картой. Измерение элементов залегания наклонного пласта горным компасом	2	
	Лабораторная работа № 8 Составление схематического геологического разреза по геологической карте с горизонтальным залеганием горных пород.	2	
	Лабораторная работа № 9 Составление стратиграфической колонки по геологической карте с горизонтальным залеганием горных пород.	2	
	Лабораторная работа № 10 Чтение, анализ и описание геологической карты с горизонтальным залеганием горных пород.	2	
	Практическая работа № 9 Изучение тектонической карты России, обозначение границ основных тектонических элементов на контурных картах	2	
Тема 1.7 Основы гидрогеологии	Содержание учебного материала	14/4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
	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. Многолетняя мерзлота и её распространение на территории России. Зоны многолетней мерзлоты. Основные типы подземных вод. Надмерзлотные, межмерзлотные и подмерзлотные воды и их особенности.	2	
	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	2	

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

	коэффициенте проницаемости. Приток воды в скважину.		
	В том числе практических занятий	4	
	Практическая работа № 10 Изучение химического состава и минерализации подземных вод. Определение типа вод по классификации Сулина.	2	
	Практическая работа № 11 Расчет притока воды в скважину.	2	
Раздел 2. Нефтяная геология		42/16	
Тема 2.1. Основы геологии нефти и газа	С/одержание учебного материала	22/8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
	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. Породы-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	
	Понятие о природных резервуарах и ловушках, их классификация. Понятие о залежах и месторождениях нефти и газа. Водонефтяные, газонефтяные контакты. Контурные нефтегазонасыщенности. 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	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
 АНО ПО "МИКА", КОРТЦОВА МАРИНА ЕВГЕНЬЕВНА, ДИРЕКТОР 23.07.2026 16:00 (MSK) Сертификат 030D548F0042B4D6BA4179CA1183434D8A

	Практическая работа № 12 Изучение лабораторных методов определения пористости и проницаемости пород-коллекторов.	2	
	Лабораторная работа № 11 Изучение классификаций залежей нефти и газа построение разных типов залежей нефти и газа.	2	
	Лабораторная работа № 12 Построение моделей газонефтяных залежей в вертикальной и горизонтальной проекциях массивного типа и пластового сводового типа.	2	
	Практическая работа № 13 Изучение карты нефтегазоносных провинций России. Обозначение границ основных нефтегазоносных провинций на контурной карте России.	2	
Тема 2.3. Нефтегазопромысловая геология	Содержание учебного материала	20/8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
	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. 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, рациональная система разработки. Геологические условия, влияющие на выбор системы разработки. Понятие о	2	

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

	сетке эксплуатационных скважин, расстоянии между скважинами, порядке разбуривания, видах заводнения. Охрана недр и окружающей среды при бурении скважин и разработке нефтяных и газовых месторождений		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Лабораторная работа № 13 Изучение образцов керна. Знакомство с каротажным материалом геофизических методов исследования скважин. Изучение геолого-геофизических разрезов скважин и методики их построения.	4	
	Лабораторная работа № 14 Построение структурной карты по кровле продуктивного пласта по данным бурения.	2	
	Лабораторная работа № 15 Подсчет запасов нефти и растворенного газа объемным методом	2	
Промежуточная аттестация (Консультация)		2	
Промежуточная аттестация (Экзамен)		4	
Всего		142	

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
АНО ПО "МИКА", КОРТОВОСА МАРИНА ЕВГЕНЬЕВНА, ДИРЕКТОР 23.07.2026 16:00 (MSK) Сертификат 030D548F0042B4D6BA4179CA1183434D8A

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Материально-технические условия реализации дисциплины

Реализация рабочей программы учебной дисциплины ОП.06 Геология обеспечена следующими специальными помещениями, оборудованными в соответствии с требованиями п. 6.1.2 Основной образовательной программы СПО по данной специальности:

1. Кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей

Комплект учебной мебели на 26 человек; Доска меловая магнитная зеленая

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.

Основное оборудование и материалы:

– Коллекция горных пород и минералов;

– шкала Мооса;

– лупы;

– горные компасы;

– 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. Гушин, А. И. Общая геология: практические занятия : учебное пособие / А.И. Гушин, 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. Прокатьен. - 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.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

16

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знать: понятия и определения: - магматические горные породы; - осадочные горные породы; - метаморфические горные породы; - минералы, геологическое время; - геологическая карта; геологический разрез; породы-коллекторы, их свойства; природные резервуары и ловушки; залежи и месторождения нефти и газа; дизъюнктивные нарушения; -нефть, ее химический состав; - пластовый нефтяной газ, его состав и свойства; пластовое давление и температура; капиллярные эффекты; подвижная и связанная вода; - природные битумы; - деление истории Земли на эры, периоды, эпохи, века; - стратиграфические и геохронологические подразделения геохронологической шкалы; - особенности геологических процессов, экзогенных и эндогенных геологических процессов, магматических процессов; - классификация минералов по химическому составу; классификация осадочных пород; классификация нефтей в зависимости от содержания серы, парафина, смол (элементарный, групповой, фракционный составы нефти); промысловая классификация пластовых вод; - физико-механические и тепловые свойства горных пород; сравнительные характеристики терригенных и карбонатных коллекторов; методы изучения коллекторских свойств горных пород; - способы измерения плотности, вязкости нефти; - состояние углеводородных газожидкостных смесей при изменении давления и температуры; - диаграммы фазовых состояний	Правильно определяет горные породы, структуру и текстуру горных пород, породы-коллекторы, группы пород-коллекторов; минералы, физические свойства минералов; геологическое время. Правильно классифицирует минералы по химическому составу; осадочные нефти в зависимости от содержания серы, парафина, смол; пластовые воды. Правильно рассчитывает физико-химические свойства нефти, приведенное пластовое давление. Правильно проводит анализ геологического строения участка, строит геологический разрез по линии. Правильно определяет геохронологический возраст, условие, форму и образ жизни, особенности морфологии ископаемых остатков (окаменелостей); остаточную нефтенасыщенность горных пород; миграцию углеводородов в земной коре; пористость и проницаемость нефтесодержащих пород; гранулометрического состава пород; давление насыщения нефти газом, объемный коэффициент, плотность и усадку нефти; приведенное пластовое	Оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических и лабораторных работ. Письменные самостоятельные работы, устный опрос, тестирование. Промежуточные зачеты (или срезы знаний) по разделам. Промежуточная аттестация в форме устного опроса

многокомпонентной системы; - распределение пластового давления по структуре пласта; - молекулярно-поверхностные свойства системы «нефть - газ - вода - порода».	давление; физические свойства нефти в поверхностных и пластовых условиях; фракционный состав нефти.	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь: - описывать и диагностировать физические свойства минералов (цвет, цвет черты, блеск, спайность и излом, удельный вес и твердость), морфологию, генезис минералов; - характеризовать область применения минералов, минеральный состав горных пород; - прогнозировать качество пород коллекторов, формирующих природные резервуары, используя различные методы изучения коллекторских свойств пород; - определять геохронологический возраст, условия, форму и образ жизни, особенности морфологии ископаемых остатков (окаменелостей), остаточную нефтенасыщенность горных пород; миграцию углеводородов в земной коре; пористость и проницаемость нефтесодержащих пород; гранулометрический состав пород; давление насыщения нефти газом, объемный коэффициент, плотность и усадку нефти; физические свойства нефти в поверхностных и пластовых условиях; фракционный состав нефти; - рассчитывать приведенное пластовое давление; - проводить анализ геологического строения участка; - строить геологический разрез по линии.		Оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических и лабораторных работ. Анализ и оценка выступления, обучающегося с докладом/сообщением. Промежуточная аттестация в форме устного опроса

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

Приложение 3.13
к ОПОП по специальности
21.02.01 Разработка и эксплуатация
нефтяных и газовых месторождений

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

*для специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и
газовых месторождений*

Форма обучения: очная
Курс: 2
Семестр: 3, 4

2026

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Техническая механика разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) для специальности среднего профессионального образования 21.02.01 Разработка нефтяных и газовых месторождений, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 08 ноября 2023 г. N 833.

Организация разработчик: АНО ПО «МИКА»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 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 образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.02 Разработка нефтяных и газовых месторождений.

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 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2	-определять напряжения в конструктивных элементах; -определять передаточное отношение; -проводить расчет и проектирование детали и сборочной единицы общего назначения; -производить расчеты на сжатие, срез, смятие; -производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; -читать кинематические схемы.	-виды движений и преобразующие движения механизмы; -виды износа и деформаций деталей и узлов; -виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; -кинематика механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; -методика расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.

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	134
в т.ч. в форме практической подготовки	68
в т. ч.:	
теоретическое обучение	56
лабораторные работы	30
практические занятия	38
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2
Промежуточная аттестация (консультация)	2
Промежуточная аттестация (экзамен)	4

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. подготовк и, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
III семестр		60/30	
Раздел 1. Теоретическая механика		40/20	
Тема 1.1 Статика. Основные понятия и аксиомы.	Содержание учебного материала	2/0	
	Характеристика и содержание дисциплины «Техническая механика» и ее связь с другими дисциплинами, ее роль в области развития науки, техники и технологии. 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	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил	Содержание учебного материала	6/4	
	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 равнодействующей. Аналитическое условие равновесия плоской системы сходящихся сил (уравнения равновесия).	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
	В том числе практических занятий	4	

	Практические занятия № 1 Определение равнодействующей для плоской системы сходящихся сил.	2	
	Практическое занятие № 2 Определение реакций связей плоской системы сходящихся сил.	2	
Тема 1.3 Пара сил. Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание учебного материала	12/10	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09 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. 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.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Практическое занятие №3 Определение реакций связей двухопорной балки.	2	
	Практическое занятие №4 Определение усилий в балке с жестким защемлением.	2	
	Практическое занятие №5 Определение реакций связей плоской рамы.	2	
	Лабораторное занятие №1 Определение коэффициента трения скольжения.	2	
	Лабораторное занятие №2 Определение коэффициента трения качения.	2	
Тема 1.4 Пространственная система сил	Содержание учебного материала	2/0	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
	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	
Тема 1.5 Центр тяжести	Содержание учебного материала	6/4	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09
	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	2	

	и из стандартных профилей проката.		ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие №6 Определение центра тяжести сложных плоских фигур.	2	
	Лабораторное занятие №3 Определение центра тяжести плоского тела методом подвешивания.	2	
Тема 1.6 Основные понятия кинематики. Кинематика точки.	Содержание учебного материала	4/2	
	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 ускорения.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №8 Определение скорости и ускорения точки по заданным уравнениям движения	2	
Тема 1.7 Простейшее движение твердого тела	Содержание учебного материала	2/0	
	Поступательное движение твердого тела и его свойства. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. Угловая скорость, частота вращения. Угловое ускорение. Единицы измерения угловой скорости и частоты вращения; связь между ними. Единицы измерения углового ускорения. Виды вращательного движения в зависимости от углового ускорения. 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 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
Тема 1.8 Сложное движение точки. Сложное движение твердого тела.	Содержание учебного материала	2/0	
	Относительное, переносное и абсолютное движение точки. Теорема сложения скоростей (без вывода). 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 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3,

			ПК3.1, ПК3.2
Тема 1.9 Основные понятия и аксиомы динамики. Метод кинетостатики.	Содержание учебного материала	2/0	
	Первая аксиома (принцип инерции). Вторая аксиома (основной закон динамики). Масса материальной точки (единицы измерения в 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 составляющие силы инерции. Принцип Даламбера. Метод кинетостатики. Уравнение кинетостатики.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
Тема 1.10 Работа и мощность. Общие теоремы динамики.	Содержание учебного материала	2/0	
	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 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
Раздел 2. Сопротивление материалов		16/10	
Тема 2.1 Основные положения.	Содержание учебного материала	2/0	
	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. Предельное напряжение.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
Тема 2.2 Растяжение и сжатие	Содержание учебного материала	8/6	
	Продольные силы и их эпюры. Построение продольных сил. Напряжения при растяжении (сжатии) их эпюры. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05,

	Модуль продольной упругости материала. Механические испытания. Статические испытания на растяжение и сжатие. Механические свойства пластичных и хрупких материалов. Предельные и допустимые напряжения. Расчеты на прочность при растяжении (сжатии).		ОК.06, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие №9 Расчет многоступенчатого бруса на растяжение-сжатие	2	
	Лабораторное занятие №4 Испытание материалов на растяжение	2	
	Лабораторное занятие №5 Испытание материалов на сжатие	2	
Тема 2.3 Кручение	Содержание учебного материала	6/4	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
	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. Основы расчета цилиндрических винтовых пружин растяжения и сжатия.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие №10 Расчет вала на прочность при кручении	2	
	Лабораторное занятие №6 Определение осадки цилиндрической винтовой пружины.	2	
Самостоятельная работа обучающихся Выполнить проектный и проверочный расчет на прочность при кручении.		2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
IV семестр		74/38	
Раздел 2. Сопротивление материалов		20/14	
Тема 2.4 Геометрические характеристики плоских сечений.	Содержание учебного материала	8/6	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
	Статические моменты сечений. Осевые, центробежные и полярные моменты инерции. Моменты инерции простейших сечений – для прямоугольного, круглого и кольцевого сечений. Моменты инерции относительно параллельных осей. Главные оси и главные моменты инерции.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие №11 Определение геометрических характеристик плоских сечений	4	
	Лабораторное занятие №7 Статическая балансировка деталей.	2	

Тема 2.5 Изгиб.	Содержание учебного материала	6/4	
	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	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие №12 Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов, проектный расчет балки на изгиб.	2	
	Практическое занятие №13 Расчеты на прочность при изгибе.	2	
Тема 2.6 Устойчивость сжатых стержней.	Содержание учебного материала	6/4	
	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	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие №14 Расчет сжатых стержней на устойчивость	2	
	Лабораторное занятие №9 Испытание стержней на устойчивость.	2	
Раздел 3. Детали машин		48/24	
Тема 3.1 Основные положения.	Содержание учебного материала	2/0	
	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 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
Тема 3.2 Соединения.	Содержание учебного материала	8/4	

	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. Заклепочные соединения. Общие сведения о соединениях с натягом.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
	Разъемные соединения. Резьбовые соединения. Классификация резьб, область применения. Конструктивные формы резьбовых соединений. Стандартные крепежные изделия. Способы стопорения резьбовых соединений. Основы расчета резьбовых соединений при постоянной нагрузке. Материалы и допускаемые напряжения.	2	
	В том числе лабораторных и практических занятий	4	
	Лабораторное занятие №10 Определение основных параметров резьбового соединения.	2	
	Практическое занятие №15 Расчет соединения с натягом	2	
Тема 3.3 Зубчатые передачи.	Содержание учебного материала	12/8	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09 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	
	Зубчатые передачи - достоинства, недостатки, область применения. Классификация зубчатых передач. Точность изготовления и КПД передач. Основные критерии работоспособности и расчета. Материалы и допускаемые напряжения. 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	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие №16 Расчет кинематических параметров многоступенчатого привода	2	
	Лабораторное занятие №11 Определение основных параметров зубчатых колес.	2	
	Практическое занятие №17 Проектный расчет цилиндрической зубчатой передачи	2	
	Лабораторное занятие № 12 Определение основных параметров цилиндрического зубчатого редуктора	2	
Тема 3.4 Червячные	Содержание учебного материала	6/4	

передачи.	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	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
	В том числе лабораторных и практических занятий	4	
	Практическое занятие №18 Проектный расчет червячной передачи	2	
	Лабораторное занятие №13 Определение основных параметров червячного редуктора	2	
Тема 3.5 Открытые передачи.	Содержание учебного материала	8/4	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09 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.	2	
	Цепные передачи - устройство, достоинства, недостатки, область применения.	2	
	В том числе лабораторных и практических занятий	4	
	Практическое занятие №19 Проектный расчет ременной передачи	2	
	Лабораторное занятие №14 Изучение конструкции и регулировка ременной передачи	2	
Тема 3.6 Общие сведения о некоторых механизмах.	Содержание учебного материала	4/2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
	Рычажные механизмы. Кривошипно-ползунный механизм. Кулисные механизмы. Кулачковые механизмы, их особенности, разновидности и роль в автоматизации технологических процессов.	2	
	В том числе лабораторных занятий	2	
	Лабораторное занятие №15 Составление кинематических схем различных механизмов.	2	
Тема 3.7 Валы, оси, шпоночные и шлицевые соединения.	Содержание учебного материала	2/0	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
	Проектный и проверочный расчет валов и осей.	1	
	Шпоночные соединения – назначение, достоинства, недостатки. Основы расчета шпонок на срез и смятие. Шлицевые соединения – назначение, достоинства, недостатки, область применения.	1	
Тема 3.8 Подшипники. Муфты.	Содержание учебного материала	6/2	ОК.01, ОК.02,
	Подшипники и подпятники скольжения: назначение, типы, область применения.	2	

	Материалы деталей подшипников. Условные расчеты подшипников скольжения. Подшипники качения: устройство, классификация, условные обозначения и основные типы. Подбор подшипников по динамической грузоподъемности. Смазки и уплотнения. Маркировка подшипников качения.		ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
	Муфты: назначение, краткая классификация. Устройство и принцип действия основных типов муфт. Краткие сведения о подборе стандартных муфт.	2	
	В том числе лабораторных занятий	2	
	Лабораторное занятие №16 Определение основных параметров подшипников качения	2	
Промежуточная аттестация (Консультация)		2	
Промежуточная аттестация (Экзамен)		2	
Всего		134	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Материально-технические условия реализации дисциплины

Реализация рабочей программы учебной дисциплины ОП.07 Техническая механика обеспечена следующими специальными помещениями, оборудованными в соответствии с требованиями п. 6.1.2 Основной образовательной программы СПО по данной специальности:

1. Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей:

- Комплект учебной мебели на 26 человек; Доска меловая магнитная зеленая; 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.

Основное оборудование:

- Комплект для лабораторного практикума по механике

2. Кабинет информационных технологий, виртуальных тренажеров и лабораторных работ:

Комплект учебной мебели на 10 человек

Компьютерный класс из 10 машин, электронный УМК, маркерная доска, демонстрационный телевизор

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

Microsoft Windows 10 Microsoft Office 2013 Интернет браузер Internet Explorer

Виртуальные тренажеры:

– Исследование свободных колебаний при вязком сопротивлении, пропорциональном первой степени скорости

– Исследования устойчивости стержня, прикрепленного к вертикальному вращающемуся валу

– Определение моментов инерции методом крутильных колебаний

– Определение моментов инерции методом физического маятника

– Определение параметров свободно колеблющихся систем

– Свободные колебания системы с двумя степенями свободы

– Приобретение опыта динамического описания движения плоских механизмов (метод Лагранжа)

– Измерение максимальной силы трения покоя, коэффициента сцепления и коэффициента трения скольжения

– Определение моментов инерции звеньев механизма методом падающего груза

– Экспериментальное определение момента инерции тела вращения (маятник Максвелла)

– Исследование коэффициента полезного действия цилиндрического редуктора.

– Исследование коэффициента полезного действия червячного редуктора

– Исследование коэффициента полезного действия планетарного редуктора

– Исследование коэффициента полезного действия конического редуктора

– Исследование коэффициента полезного действия волнового редуктора.

– Исследование коэффициента полезного действия гипоидного редуктора

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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

АНО ПО "МИКА", КОРТОСОВА МАРИНА ЕВГЕНЬЕВНА, ДИРЕКТОР 23.07.2026 16:00 (MSK) Сертификат 030D548F0042B4D6BA4179CA1183434D8A

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

Оператор ЭДО ООО Компания "Тензор"

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

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

Приложение 3.14
к ОПОП по специальности
21.02.01 Разработка и эксплуатация
нефтяных и газовых месторождений

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 ОХРАНА ТРУДА**

*для специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и
газовых месторождений*

Форма обучения: *очная*
Курс: 3
Семестр: 5

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Охрана труда разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) для специальности среднего профессионального образования 21.02.01 Разработка нефтяных и газовых месторождений, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 08 ноября 2023 г. N 833.

Организация разработчик: АНО ПО «МИКА»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 ОХРАНА ТРУДА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Охрана труда» является обязательной частью общепрофессионального цикла 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 07, ОК 09.

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 04, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2	- вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; - использовать экобиозащитную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты; - определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; - оценивать состояние безопасности труда на производственном объекте; - проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в том числе, оценку условий труда и травмобезопасности; - инструктировать работников (персонал) по вопросам охраны труда; - соблюдать правила безопасности, производственной санитарии.	- законодательство в области охраны труда; - нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии; - правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии; - правовые и организационные основы охраны труда в организации, - система мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, - возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; - действие токсичных веществ на организм человека; - порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; - предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны и индивидуальные средства защиты от них; - права и обязанности работников в области охраны труда; - виды и правила проведения инструктажей по охране труда; - возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда.

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	56
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	20
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестациям (Консультация)	2
Промежуточная аттестациям (Экзамен)	4

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, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
V семестр			
Раздел 1. Управление безопасностью труда		4/2	
Тема 1. Правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01 – ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
	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. Права и обязанности работника в области охраны труда. Система управления безопасностью труда, надзор и контроль за безопасностью труда. Производственный контроль. Обучение охране труда, порядок проверки знаний по охране труда.	2	
	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.		
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №1 Анализ производственного травматизма	2	
Раздел 2. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды		4/2	
Тема 2. 1. Классификация негативных факторов	Содержание учебного материала	1/0	ОК 01 – ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.6
	Опасность производственной среды. Наиболее типичные источники опасных и вредных производственных факторов. Классификация негативных факторов. Наиболее опасные и	1	

	вредные работы. Основные стадии идентификации негативных факторов.		ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
Тема 2. 2Характеристики негативных факторов, их действие на человека	Содержание учебного материала	3/2	ОК 01 – ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
	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. Физические негативные факторы: вибрация, акустические колебания, электромагнитные поля и излучения, радиоактивные излучения, электрический ток. Химические негативные факторы (вредные вещества)- их классификация и нормирование	1	
	2. Опасные факторы комплексного характера: пожары, взрывы, статическое электричество, молнии, сосулы, работающие под избыточным давлением. Принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях.		
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №2 Оценка воздействия вредных веществ на организм человека	2	
Раздел 3. Защита человека от опасных и вредных факторов		10/4	
Тема 3.1. Методы защиты человека от физических, химических и биологических негативных факторов	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01 – ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
	Способы и средства защиты от вибрации, акустических колебаний, электромагнитных излучений, постоянных электрических и магнитных полей. Защита от радиации. Обеспечение электробезопасности на производственных объектах. 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.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №3 Изучение СИЗ	2	
Тема 3.2. Методы защиты от опасности механического травмирования	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01 – ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4
	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	2	

	погрузочно-разгрузочных работ на объектах добычи нефти и газа с применением грузоподъемных механизмов и машин. Правила ручного переноса грузов, допустимые нормы ручного переноса груза.		ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
Тема 3. 3Методы защиты от опасных факторов комплексного характера	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01 – ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
	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. 2.Методы защиты от статического электричества. Молниезащита зданий и сооружений. Взрывозащита. Требования к герметичным системам, находящиеся под давлением. Безопасные приемы транспортировки опасных грузов.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №4 Изучение устройства и принципа действия огнетушителей	2	
Раздел 4. Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности		6/2	
Тема 4.1. Микроклимат помещений и производственное освещение	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01 – ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
	Параметры микроклимата, их влияние на здоровье человека, гигиеническое нормирование параметров микроклимата помещений. Принципы терморегуляции человека. Санитарные требования по устройству и содержанию территорий предприятий, производственных и вспомогательных помещений. Санитарно-бытовое обслуживание работников. Виды производственного освещения, характеристики освещения. Нормы освещенности рабочих мест. Создание комфортных зрительных условий на рабочих местах. Расчет производственного освещения	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №5 Определение параметров микроклимата и освещенности на рабочем месте	2	
Тема4. 2 Виды и условия трудовой деятельности. Основы эргономики	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01 – ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
	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. Антропометрические, энергетические, сенсомоторные характеристики человека.	2	

Раздел 5. Промышленная безопасность опасных производственных объектов в нефтяной и газовой промышленности		30	
Тема 5. 1. Российское законодательство в области промышленной безопасности и в смежных отраслях права	Содержание учебного материала	3/2	ОК 01 – ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
	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. Специальные отрасли права, смежные с законодательством по промышленной безопасности и охране недр. Международный опыт регулирования отношений в области промышленной безопасности и охраны недр. Права субъектов Российской Федерации в области регулирования отношений по промышленной безопасности в смежных областях права.	1	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №6 Аннотация нормативных правовых актов по промышленной безопасности	2	
Тема 5.2. Системы государственного регулирования промышленной безопасности	Содержание учебного материала	1/0	ОК 01 – ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
	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	
Тема 5.3. Требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01 – ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
	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.	1	
	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	1	

	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. Обеспечение информационного взаимодействия контроля с государственными органами.		
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №7 Порядок оформления предписания по охране труда и промышленной безопасности	2	
Тема 5.4. Экспертиза промышленной безопасности. Лицензирование в области промышленной безопасности	Содержание учебного материала	3/2	ОК 01 – ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
	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. 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.	1	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №8 Лицензирование деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности	2	
Тема 5.5. Регистрация опасных производственных объектов	Содержание учебного материала	1/0	ОК 01 – ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
	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	1	

	государственном реестре опасных производственных объектов и ведении государственного реестра.		
Тема 5. 6. Декларирование промышленной безопасности	Содержание учебного материала	1/0	ОК 01 – ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
	Разработка декларации промышленной безопасности. Структура декларации. Требования к предоставлению декларации.	1	
Тема 5.7. Страхование опасных производственных объектов	Содержание учебного материала	1/0	ОК 01 – ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
	Виды страхования. Обязательное страхование гражданской ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта.	1	
Тема 5. 8. План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах	Содержание учебного материала	6/4	ОК 01 – ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
	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	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие №9 Порядок составления инструкции по безопасности труда	4	
Тема 5. 9. Порядок технического расследования причин аварий и инцидентов на опасных производственных объектах	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01 – ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
	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.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №10. Порядок технического расследования причин аварий на опасных производственных объектах.	2	

Самостоятельная работа Составление сценариев ситуаций, которые могут привести к несчастным случаям на производстве. Заполнение Акта Н - 1	2	
Промежуточная аттестация (Консультация)	2	
Промежуточная аттестация (Экзамен)	4	
Всего:	56	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Материально-технические условия реализации дисциплины

Реализация рабочей программы учебной дисциплины ОП.08 Охрана труда обеспечена следующими специальными помещениями, оборудованными в соответствии с требованиями п. 6.1.2 Основной образовательной программы СПО по данной специальности:

1. Кабинет «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда»

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

Нормативные документы в актуальной редакции:

- Конституция Российской Федерации
- Федеральный закон «О воинской обязанности и военной службе»
- Федеральный закон «О гражданской обороне»
- Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»
- Федеральный закон «О пожарной безопасности»
- Федеральный закон «О радиационной безопасности населения»
- Федеральный закон «О безопасности дорожного движения»
- Федеральный закон «О противодействии терроризму»

Плакаты/стенды:

- Стенд с изображением Государственной символики Российской Федерации;

Комплект демонстрационных учебных таблиц по предметной области (например, действия населения при авариях и катастрофах; гражданская оборона и защита от чрезвычайных ситуаций; правила оказания первой помощи; правила поведения в ЧС природного и техногенного характера; противодействие терроризму и экстремизму; уметь действовать при пожаре; действия населения при стихийных бедствиях; иные, связанные с различными тематиками

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.

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.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

АНО ПО "МИКА", КОРТОВА МАРИНА ЕВГЕНЬЕВНА, ДИРЕКТОР 23.07.2026 16:00 (MSK) Сертификат 030D548F0042B4D6BA4179CA1183434D8A

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

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

АНО ПО "МИКА", КОРТОСОВА МАРИНА ЕВГЕНЬЕВНА, ДИРЕКТОР 23.07.2026 16:00 (MSK) Сертификат 030D548F0042B4D6BA4179CA1183434D8A

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		
<u>Знать:</u> законодательство в области охраны труда и промышленной безопасности; нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности. правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; 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; возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; действие токсичных веществ на организм человека; категорирование производств по взрывопожароопасности; меры предупреждения пожаров и взрывов; общие требования безопасности на территории предприятия и производственных помещениях; основные причины возникновения пожаров и взрывов; особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве; порядок хранения и использования средств коллективной и 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	владеет профессиональной терминологией показывает высокий уровень знания основных понятий, принципов и законов в области охраны труда и промышленной безопасности; определяет возможные опасные и вредные факторы; понимает важность применения средств защиты; владеет информацией о действии токсичных веществ на организм человека; проводит категорирование производств по взрывопожароопасности; владеет знаниями по мерам предупреждения пожаров и взрывов; владеет общими требованиями безопасности на территории предприятия и производственных помещений и особенностями обеспечения безопасных условий труда на производстве; определяет основные причины возникновения пожаров и взрывов демонстрирует порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты подбирает индивидуальные средства защиты с учетом предельно допустимых 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	Письменный и устный опрос. Тестирование. Практические занятия.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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.	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	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<u>Уметь:</u> 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; определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; оценивать состояние безопасности труда на производственном объекте; применять безопасные приемы труда на территории предприятия и в производственных помещениях; проводить специальную оценку условий труда; инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам охраны труда; соблюдать правила безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности;	демонстрирует правильность ведения документации установленного образца по охране труда и промышленной безопасности, знает сроки ее заполнения и условия хранения владеет правилами использования экобиозащитной и противопожарной техникой, осуществляет анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности определяет состояние безопасности труда на производственном объекте демонстрирует безопасные приемы труда на территории предприятия и в производственных помещениях, а также применяет правила безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности; владеет навыками проведения специальной оценки условий труда способен провести инструктирование подчиненных работников (персонал) по вопросам охраны труда	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения практической работы

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

Приложение 3.15
к ОПОП по специальности
21.02.01 Разработка и эксплуатация
нефтяных и газовых месторождений

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09 ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

*для специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и
газовых месторождений*

Форма обучения: *очная*
Курс: 4
Семестр: 7

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 Промышленная безопасность разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) для специальности среднего профессионального образования 21.02.01 Разработка нефтяных и газовых месторождений, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 08 ноября 2023 г. N 833.

Организация разработчик: АНО ПО «МИКА»

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Промышленная безопасность» является обязательной частью общепрофессионального цикла 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 07, ОК 09.

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 04, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2	- вести документацию установленного образца по промышленной безопасности, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; - определять класс опасности опасного производственного объекта; - соблюдать требования промышленной безопасности при эксплуатации опасных производственных объектов; - соблюдать правила промышленной безопасности в нефтяной и газовой промышленности.	- законодательство в области промышленной безопасности; - нормативные документы по промышленной безопасности; - классификация опасных производственных объектов; - требования промышленной безопасности при эксплуатации опасных производственных объектов; - правила промышленной безопасности в нефтяной и газовой промышленности; - устройство, назначение, принцип работы газоанализаторов.

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	72
в т.ч. в форме практической подготовки	10
в т. ч.:	
теоретическое обучение	58
практические занятия	10
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачет)	2

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, формированию которых способствует элемент программы
VII семестр		72/10	
Раздел 1 Основы промышленной безопасности		34/8	
Тема 1.1 Общие вопросы промышленной безопасности	Содержание учебного материала	6/2	ОК 01-ОК 04, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
	Основные понятия и определения в области промышленной безопасности. Роль и место промышленной безопасности в системе комплексной безопасности. Роль и структура Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору. Российское законодательство в области промышленной безопасности. Техническое регулирование.	4	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №1 Деловая игра «Ретроспективный анализ определений в области промышленной безопасности»	2	
Тема 1.2 Опасные производственные объекты	Содержание учебного материала	18/6	ОК 01-ОК 04, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
	Классификация опасных производственных объектов (ОПО). Регистрация ОПО. Обоснование безопасности ОПО. Технические устройства, применяемые на ОПО. Обеспечение безопасной эксплуатации ОПО. Экспертиза промышленной безопасности. Требования промышленной безопасности при эксплуатации ОПО. Готовность к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии на ОПО.	12	
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на ОПО.		
	Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности.		
	Техническое расследование причин аварий и инцидентов. Обязательное страхование гражданской ответственности за причинение вреда в результате аварии или инцидента на ОПО. Порядок подготовки и аттестации работников в области промышленной безопасности		
	Тематика практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие №2 Классификация ОПО. Определение класса опасности ОПО	2	
Тема 1.3	Практическое занятие №3 Календарное планирование регистрации ОПО в Ростехнадзоре	2	
	Практическое занятие №4 Деловая игра «Конкурс начинающих специалистов по обеспечению промышленной безопасности в организации»	2	
	Содержание учебного материала	4/0	

Государственный контроль в области промышленной безопасности	Федеральный государственный надзор в области промышленной безопасности	4	
Раздел 2 Требования промышленной безопасности в нефтяной и газовой промышленности		34/2	
Тема 2.1 Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности	Содержание учебного материала	4/0	ОК 01-ОК 04, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
	Общие требования к персоналу. Требования к территории, объектам, помещениям, рабочим местам. Требования к оборудованию и инструменту	4	
Тема 2.2 Безопасность труда при разработке и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений	Содержание учебного материала	6/0	
	Проектирование обустройства нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений. Проектирование и эксплуатация фонтанных и газлифтных скважин. Проектирование и эксплуатация скважин штанговыми насосами. Меры безопасности при обслуживании скважин, оборудованных цепными приводами. Проектирование и эксплуатация скважин центробежными, диафрагменными, винтовыми погружными электронасосами. Проектирование и эксплуатация скважин гидропоршневыми и струйными насосами. Эксплуатация нагнетательных скважин	6	
Тема 2.3 Безопасность труда при повышении нефтеотдачи пластов и производительности скважин	Содержание учебного материала	8/0	
	Закачка химреагентов. Нагнетание двуокиси углерода. Внутрипластовое горение. Тепловая обработка. Обработка горячими нефтепродуктами. Обработка забойными электронагревателями. Термогазохимическая обработка. Гидравлический разрыв пласта. Депарафинизация скважин, труб и оборудования	6	
Тема 2.4 Требования безопасности при ремонте и реконструкции скважин	Содержание учебного материала	8/0	ОК 01-ОК 04, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
	Требования к подготовительным и монтажным работам по ремонту и реконструкции скважин. Требования к применению технических устройств для проведения работ по ремонту и реконструкции скважин. Требования к ведению работ по ремонту скважин. Требования к ведению работ по реконструкции скважин. Требования к стальным канатам	8	
Тема 2.5 Требования безопасности при добыче нефти с высоким содержанием сероводорода	Содержание учебного материала	8/2	
	Физико-химические свойства сероводорода и его воздействие на организм человека. Действие обслуживающего персонала при появлении запаха сероводорода в воздухе рабочей зоны. Способы и приборы для определения сероводорода в воздушной среде. Требования к безопасному ведению работ на месторождениях с высоким содержанием сероводорода. Требования к строительству, территориям, объектам обустройства месторождений с высоким содержанием сероводорода. Эксплуатация и ремонт скважин,	6	

	вскрывших пласты, содержащие в продукции сероводород. Требования к применению технических устройств и инструмента для работы в средах с повышенным содержанием сероводорода. Требования к организации труда, подготовке и аттестации работников на месторождениях с высоким содержанием сероводорода		
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №5 Устройство, назначение, принцип работы газоанализаторов	2	
Самостоятельная работа			
Устройство, назначение и принцип работы газоанализаторов, применяемых на опасных производственных объектах нефтегазовой отрасли		2	
Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачет)		2	
Всего		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация рабочей программы учебной дисциплины ОП.09 Промышленная безопасность обеспечена следующими специальными помещениями, оборудованными в соответствии с требованиями п. 6.1.2 Основной образовательной программы СПО по данной специальности:

1. Кабинет «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда»

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 (общеовойсковой противогаз, общеовойсковой защитный комплект, респиратор); Компас

Нормативные документы в актуальной редакции:

- Конституция Российской Федерации
- Федеральный закон «О воинской обязанности и военной службе»
- Федеральный закон «О гражданской обороне»
- Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»
- Федеральный закон «О пожарной безопасности»
- Федеральный закон «О радиационной безопасности населения»
- Федеральный закон «О безопасности дорожного движения»
- Федеральный закон «О противодействии терроризму»

Плакаты/стенды:

- Стенд с изображением Государственной символики Российской Федерации;

Комплект демонстрационных учебных таблиц по предметной области (например, действия населения при авариях и катастрофах; гражданская оборона и защита от чрезвычайных ситуаций; правила оказания первой помощи; правила поведения в ЧС природного и техногенного характера; противодействие терроризму и экстремизму; уметь действовать при пожаре; действия населения при стихийных бедствиях; иные, связанные с различными тематиками

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания:

1. Брюхань, Ф. Ф. Промышленная экология: учебник / Ф.Ф. Брюхань, М.В. Графкина, Е.Е. Сдобнякова. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 208 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-00091-762-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1840491> . – Режим доступа: по подписке.

2. Ларионов, Н. М. Промышленная экология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 382 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07526-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471822>

3. Широков, Ю. А. Надзор и контроль в сфере безопасности: учебное пособие для спо / Ю. А. Широков. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 412 с. — ISBN 978-5-8114-6799-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152631>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Федеральный закон от 21.07.1997г. №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
2. Федеральный закон от 27.12.2002г. №184-ФЗ «О техническом регулировании».
3. Федеральный закон от 27.07.2010г. №225-ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте».
4. Федеральный закон от 04.05.2011г. № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности».
5. Федеральный закон от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс РФ».
6. Федеральный закон от 30.12.2001г. № 195-ФЗ «Кодекс РФ об административных правонарушениях».
7. Постановление правительства РФ от 24.11.1998г. №1371 «О регистрации объектов в государственном реестре ОПО».
8. Постановление правительства РФ от 10.03.1999г. № 63 «Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований ПБ на ОПО».
9. Постановление правительства РФ от 11.05.1999г. № 526 «Об утверждении Правил представления декларации ПБ ОПО».
10. Постановление правительства РФ от 03.11.2011г. № 916 «Об утверждении Правил обязательного страхования гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте».
11. Постановление правительства РФ от 10.06.2013г. № 492 «О лицензировании эксплуатации взрывопожароопасных и химически ОПО I, II и III классов опасности».
12. Постановление правительства РФ от 26.06.2013г. № 536 «Об утверждении требований к документационному обеспечению систем управления ПБ».
13. Постановление правительства РФ от 26.08.2013г. № 730 «Об утверждении Положения о разработке планов мероприятий по локализации последствий аварий на ОПО».
14. Постановление правительства РФ от 28.05.2015г. №509 «Об аттестации экспертов в области ПБ».
15. Приказ Ростехнадзора от 15.07.2013г. №306 «Об утверждении Федеральных норм и правил «Общие требования к обоснованию безопасности ОПО».
16. Приказ Ростехнадзора от 14.11.2013г. №538 «Об утверждении федеральных норм и правил в области ПБ Правила проведения экспертизы ПБ».
17. Федеральный закон от 30.12.2001г. №197-ФЗ «Трудовой кодекс РФ».
18. Приказ Ростехнадзора от 12.11.2013г. №533 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».
19. ПБ 08-624-03 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать: - законодательство в области промышленной безопасности; - нормативные документы по промышленной безопасности; - классификация опасных производственных объектов (ОПО); - требования промышленной безопасности при эксплуатации ОПО; - порядок подготовки и аттестации работников в области промышленной безопасности; - правила промышленной безопасности в нефтяной и газовой промышленности.	- называет нормативные документы по промышленной безопасности; - перечисляет требования промышленной безопасности при эксплуатации опасных производственных объектов, правила промышленной безопасности в нефтяной и газовой промышленности.	Устный опрос, письменный опрос, тестирование.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь: - вести документацию установленного образца по промышленной безопасности, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; - определять класс опасности опасного производственного объекта (ОПО); - соблюдать требования промышленной безопасности при эксплуатации ОПО; - проводить аттестацию работников в области промышленной безопасности; - соблюдать правила промышленной безопасности в нефтяной и газовой промышленности.	Обучающийся: - правильно ведет документации установленного образца по промышленной безопасности с соблюдением сроков ее заполнения и условий хранения; - правильно определяет класс опасности опасного производственного объекта в нефтяной и газовой промышленности, соблюдает требования промышленной безопасности при его эксплуатации	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Промежуточные зачеты (или срезы знаний) по разделам.

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

Приложение 3.16
к ОПОП по специальности
21.02.01 Разработка и эксплуатация
нефтяных и газовых месторождений

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.10 ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

*для специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и
газовых месторождений*

Форма обучения: *очная*
Курс: 3
Семестр: 6

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.10 Пожарная безопасность разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) для специальности среднего профессионального образования 21.02.01 Разработка нефтяных и газовых месторождений, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 08 ноября 2023 г. N 833.

Организация разработчик: АНО ПО «МИКА»

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.10 ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Пожарная безопасность» является обязательной частью общепрофессионального цикла 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 ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 - ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2	- применять действующие законодательные и нормативно-правовые акты для решения задач обеспечения пожарной безопасности на производственных объектах; - проводить идентификацию опасностей и опасных факторов, пожарных рисков; -разрабатывать меры пожарозащиты; - осуществлять контроль и обслуживать первичные средства пожаротушения; - организовывать эвакуацию людей при пожаре; - определять категории производственного помещения по взрывопожарной и пожарной опасности; - проводить инструктаж по пожарной безопасности; - заполнять журнал учета инструктажей по пожарной безопасности.	- законодательные и нормативно-правовые акты в сфере пожарной безопасности; - структура управления пожарной безопасностью в нефтяной и газовой промышленности; - идентификация опасностей и опасных факторов, пожарных рисков; - первичные средства пожаротушения; - поведение при пожаре, признаки начинающегося пожара; - классификация зданий и сооружений по пожарной опасности, классификация конструкций, классификация зданий по огнестойкости и функциональной пожарной опасности, категорирование помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности, классификация помещений и наружных установок в соответствии с правилами устройства электроустановок; - виды инструктажей по пожарной безопасности; - формы документов по обучению мерам пожарной безопасности.

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	46
в т.ч. в форме практической подготовки	10
в т. ч.:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	10
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачет)	2

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, формированию которых способствует элемент программы
VI семестр		46/10	
Раздел 1 Правовые и организационные основы пожарной безопасности		10/0	
Тема 1.1 Законодательные и нормативно-правовые акты по пожарной безопасности	Содержание учебного материала Обязанности государственных и частных органов управления предприятиями нефтяной и газовой промышленности в области обеспечения пожарной безопасности. Обязанности работников предприятий и ответственность за нарушение законодательства и нормативно-правовых норм. Контроль и надзор за соблюдением законодательства	2/0 2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 09 ПК 5.1-ПК 5.2
Тема 1.2 Структуры управления пожарной безопасностью в нефтяной и газовой промышленности	Содержание учебного материала Службы обеспечения безопасности и профессиональные организации. Планирование безопасности работ в нефтегазовой отрасли. Обучение и контроль состояния пожарной безопасности. Регистрация, сертификация и декларация промышленной безопасности объектов. Лицензирование профессиональной деятельности в области безопасности. Территориальные уполномоченные органы и экспертиза опасных технологий и объектов. Средства информационного обеспечения, управления и надзора в области пожарной безопасности. Государственные отраслевые стандарты. Знаки безопасности	4/0 4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 5.1-ПК 5.2
Тема 1.3 Статистика и динамика аварийности на предприятиях нефтяной и газовой промышленности	Содержание учебного материала Теория риска и управления риском на предприятиях нефтегазового комплекса. Классификация аварий и пожаров. Идентификация опасностей и опасных факторов. Принципы и методы обеспечения безопасности, средства защиты от опасных факторов. Роль человеческого фактора в возникновении аварий и ликвидация их последствий. Подготовка и обучение специалистов в области пожарной безопасности	4/0 4	ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ПК 5.1-ПК 5.2
Раздел 2 Общие сведения по пожарной безопасности		24/8	
Тема 2.1 Пожар условия его возникновения и развития	Содержание учебного материала Основные определения: пожар, пожарная безопасность, горение. Нормальное горение. Взрывное горение. Детонация. Тление. Воспламенение: самовоспламенение; вынужденное воспламенение (зажигание); самовозгорание (тепловое, микробиологическое, химическое). Пожарная опасность веществ.	4/0 4	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
АНО ПО "МИКА", КОРТЦОВА МАРИНА ЕВГЕНЬЕВНА, ДИРЕКТОР 23.07.2026 16:00 (MSK) Сертификат 030D548F0042B4D6BA4179CA1183434D8A

			ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
Тема 2.2 Средства тушения пожара и оповещения	Содержание учебного материала	12/6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
	Методы и средства тушения пожаров. Принципы прекращения процесса горения. Оценка времени обнаружения пожара и принципы размещения пожарных извещателей на объектах; основные функции и характеристики пожарных приемно-контрольных приборов. Системы тушения пожара; область применения и эффективность автоматических установок пожаротушения, особенности их построения. Требования пожарной безопасности к системе оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Оборудование и инструмент для спасания, самоспасания и ведения первоочередных аварийно-спасательных работ. Первичные средства пожаротушения. Противопожарное водоснабжение. Автоматические средства пожаротушения	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие №1 Контроль и техническое обслуживание первичных средств пожаротушения	2	
	Практическое занятие №2 Система оповещения и управления эвакуацией людей (СОУЭ)	2	
	Практическое занятие №3 Эвакуация людей при пожаре	2	
Тема 2.3 Классификация зданий и сооружений по пожарной опасности	Содержание учебного материала	8/2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 09 ПК 5.1-ПК 5.2
	Классификация зданий и сооружений по пожарной опасности. Классификация зданий по огнестойкости и функциональной пожарной опасности. Категорирование помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности. Классификация помещений и наружных установок в соответствии с правилами устройства электроустановок. Огнеопасность зданий и построек	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие №4 Определение категории производственного помещения по взрывопожарной и пожарной опасности	2	
Раздел 3 Пожарная безопасность на объектах нефтедобычи		8/2	
Тема 3.1 Пожарная безопасность на объектах нефтедобычи	Содержание учебного материала	8/2	ОК 01 - ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.6 ПК 2.1-ПК 2.3
	Основные причины пожаров в нефтяной промышленности. Правила пожарной безопасности на объектах нефтяной промышленности. Виды инструктажей по пожарной безопасности. Действия рабочего персонала при возникновении пожаров	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий		

	Практическое занятие №5 Формы документов по обучению мерам пожарной безопасности. Заполнение журнала учёта инструктажей по пожарной безопасности	2	ПК 3.1-ПК 3.4 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 5.1-ПК 5.2
Самостоятельная работа обучающихся «Виды инструктажей по пожарной безопасности и порядок их проведения на предприятиях нефтяной и газовой промышленности»		2	
Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачет)		2	
Всего		46/10	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-технические условия реализации дисциплины

Реализация рабочей программы учебной дисциплины ОП.10 Пожарная безопасность обеспечена следующими специальными помещениями, оборудованными в соответствии с требованиями п. 6.1.2 Основной образовательной программы СПО по данной специальности:

1. Кабинет «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда»

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

Нормативные документы в актуальной редакции:

- Конституция Российской Федерации
- Федеральный закон «О воинской обязанности и военной службе»
- Федеральный закон «О гражданской обороне»
- Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»
- Федеральный закон «О пожарной безопасности»
- Федеральный закон «О радиационной безопасности населения»
- Федеральный закон «О безопасности дорожного движения»
- Федеральный закон «О противодействии терроризму»

Плакаты/стенды:

- Стенд с изображением Государственной символики Российской Федерации;

Комплект демонстрационных учебных таблиц по предметной области (например, действия населения при авариях и катастрофах; гражданская оборона и защита от чрезвычайных ситуаций; правила оказания первой помощи; правила поведения в ЧС природного и техногенного характера; противодействие терроризму и экстремизму; уметь действовать при пожаре; действия населения при стихийных бедствиях; иные, связанные с различными тематиками

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

Основные печатные издания:

1. Краткий курс пожарно-технического минимума: Учеб.-справ. пособие./С.В. Собоурь. — 12-е изд., с изм. — М.: ПожКнига, 2021. — 300 с., ил.
2. Собоурь, С.В. Огнезащита материалов и конструкций: учеб. -справ. пособие / С.В. Собоурь. — Москва: ПожКнига, 2019. — 7-е изд., с изменениями — 208 с. — (Пожарная безопасность предприятия).

Основные электронные издания

1. Бектобеков, Г. В. Пожарная безопасность : учебное пособие для спо / Г. В. Бектобеков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 88 с. — ISBN 978-5-

8114-7106-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/155671> (дата обращения: 21.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Беляков, Г.И. Пожарная безопасность : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г.И. Беляков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 143 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12955-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490054> (дата обращения: 21.04.2022).

3.2.2. Дополнительные источники

1. НП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». - Москва: Юнити, 2003. - 22 с.

2. НПБ -104-03 «Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах в зданиях и сооружениях». - Москва: Юнити, 2003. - 22 с.

3. Бадагуев, Б.Т. Пожарная безопасность на предприятии: Приказы, акты, инструкции, журналы, положения / Б.Т. Бадагуев. - Москва: Альфа-Пресс, 2013. - 488с.

4. Бадагуев, Б.Т. Пожарная безопасность на предприятии: Приказы, акты, инструкции, журналы, положения / Б.Т. Бадагуев. - Москва: Альфа-Пресс, 2013. - 488с.

5. СП 2.13130.2012. Свод правил «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты» (утв. Приказом МЧС РФ от 21.11.2012 № 693).

6. СП 5.13130.2009. Свод правил «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования» (утв. Приказом МЧС РФ от 25.03.2009 № 175).

7. СП 12.13130.2009. Приказ МЧС РФ от 25.03.2009 № 182 «Об утверждении свода правил «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

8. СП 3.13130.2009. Свод правил «Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре» (утв. Приказом МЧС РФ от 25.03.2009 № 173).

9. СП 9.13130.2009. Свод правил «Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации» (утв. Приказом МЧС РФ от 25.03.2009 № 179).

10. СП 8.13130.2009. Свод правил «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности» (утв. Приказом МЧС РФ от 25.03.2009 № 178).

11. СП 12.13130.2009. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности. [Электронный ресурс]. Доступ из сборника НСИС ПБ. – 2011. – №2 (45).

12. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности: федеральный закон № 123-ФЗ. – М.: Кодекс: Проспект, 2010. – 139 с.

13. Свод правил пожарной безопасности: (СП 1.13130.2009–СП 13.13130.2009). – М.: Проспект, 2010. – 655 [1] с.

14. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений: федерал. Закон № 384-ФЗ: принят Гос. Думой 23.12. 2009г.: одобрен Советом Федерации 25.12. 2009 г.– М.: Проспект, 2010. – 32 с.

15. Федеральный закон от 21.07.1997г. №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

16. Федеральный закон от 27.12.2002г. №184-ФЗ «О техническом регулировании».

17. Постановление правительства РФ от 10.06.2013г. № 492 «О лицензировании эксплуатации взрывопожароопасных и химически ОПО I, II и III классов опасности».

18. Постановление правительства РФ от 26.08.2013г. № 730 «Об утверждении Положения о разработке планов мероприятий по локализации последствий аварий на ОПО».

19. Федеральный закон от 30.12.2001г. №197-ФЗ «Трудовой кодекс РФ».
20. Корольченко, А.Я. Категорирование помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности / А.Я. Корольченко, Д.О. Загорский - М.: «Пожнаука», 2010.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать: - законодательные и нормативно-правовые акты по пожарной безопасности; - структура управления пожарной безопасностью в нефтяной и газовой промышленности; - идентификация опасностей и опасных факторов, пожарных рисков; - первичные средства пожаротушения; - поведение при пожаре, признаки начинающегося пожара; - классификация зданий и сооружений по пожарной опасности, классификация конструкций, классификация зданий по огнестойкости и функциональной пожарной опасности, категорирование помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности, классификация помещений и наружных установок в соответствии с правилами устройства электроустановок; - виды инструктажей по пожарной безопасности; - формы документов по обучению мерам пожарной безопасности.	- демонстрация знаний законодательства в области пожарной безопасности, требований по пожарной безопасности с учетом специфики промышленного объекта, правил поведения при пожаре, правил использования первичных средств пожаротушения, ведения документации по пожарной безопасности и обучению персонала.	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, оценка выполненной самостоятельной работы
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь: - применять действующие законодательные и нормативно-правовые акты для решения задач обеспечения пожарной безопасности на производственных объектах; - планировать и управлять пожарной безопасностью в нефтяной и газовой промышленности; - проводить идентификацию опасностей и опасных факторов; - осуществлять контроль и обслуживать первичные средства пожаротушения; - организовывать эвакуацию людей при пожаре; - определять категории производственного помещения по взрывопожарной и пожарной опасности; - проводить инструктаж по пожарной безопасности; - заполнять журнал учета инструктажей по пожарной безопасности.	Правильность применения действующих законодательных и нормативно-правовых актов для решения задач обеспечения пожарной безопасности на производственных объектах.	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, оценка выполненной самостоятельной работы. Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.

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

Приложение 3.17
к ОПОП по специальности
21.02.01 Разработка и эксплуатация
нефтяных и газовых месторождений

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.11 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

*для специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и
газовых месторождений*

Форма обучения: *очная*
Курс: 3
Семестр: 5

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.11 Материаловедение разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) для специальности среднего профессионального образования 21.02.01 Разработка нефтяных и газовых месторождений, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 08 ноября 2023 г. N 833.

Организация разработчик: АНО ПО «МИКА»

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
АНО ПО "МИКА", КОРТОСОВА МАРИНА ЕВГЕНЬЕВНА, ДИРЕКТОР 23.07.2026 16:00 (MSK) Сертификат 030D548F0042B4D6BA4179CA1183434D8A

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12 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 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

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 ПК, ОК	Умения	Знания
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.	<u>Уметь:</u> Распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; - определяет и выбирает виды конструкционных материалов по их назначению и условиям эксплуатации; - проводить исследования и испытания материалов; - рассчитывать и назначать оптимальные режимы резанья.	<u>Знать:</u> - закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии; - классификацию и способы получения композиционных материалов; - принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве; - строение и свойства металлов, методы их исследования, классификации материалов, металлов и сплавов; - методику расчета и назначения режимов резания для различных видов работ.

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	78
в т.ч. в форме практической подготовки	44
в т. ч.:	
Теоретические занятия	30
практические занятия	44
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачет)	2

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, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
V семестр		78/44	
Раздел 1. Физико-химические закономерности формирования структуры материалов		28/20	
Тема 1.1. Строение и свойства материалов	Содержание учебного материала	6/4	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.
	Кристаллическое строение материалов. Диффузия в металлах. Кривая охлаждения и нагрева чистого железа Методы исследования строения металлов.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическая работа №1 Ознакомление с методикой измерения твердости по Роквеллу и Бринеллю	4	
Тема 1.2. Формирование структуры литых и деформированных материалов	Содержание учебного материала	6/4	
	Кристаллизация металлов и сплавов. Диаграмма растяжения металлов. Свойства пластических деформированных металлов.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическая работа №2 Составление терминологического словаря «Формирование структуры литых и деформированных материалов»	4	
Тема 1.3. Диаграммы состояния металлов и сплавов	Содержание учебного материала	10/8	
	Понятие о сплавах. Классификация и структура сплавов. Упрощения при составлении диаграммы «Железо-цементит». Анализ упрощенной цементной диаграммы «Железо-графит»	2	
	В том числе практических занятий	8	
	Практическая работа №3 Изучение структуры и свойств сталей. Изучение структуры и свойств чугунов	4	
	Практическая работа №4 Составление диаграммы состояния металлов и сплавов	4	

Тема 1.4. Термическая обработка металлов сплавов	Содержание учебного материала	6/4	
	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	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическая работа №5 Закалка и отпуск углеродистой стали	4	
Раздел 2 Материалы, применяемые в машиностроении и приборостроении		32/20	
Тема 2.1. Классификация конструкционны х материалов	Содержание учебного материала	12/8	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.
	Классификация конструкционных материалов. Углеродистые стали: обыкновенного качества и качественные стали Понятие легированная сталь. Влияние легирующих элементов на структуру и свойства сталей	4	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическая работа №6 Изучение структуры легированных сталей	4	
	Практическая работа №7 Составление схемы классификации конструкционных материалов	4	
Тема 2.2. Материалы с особыми технологическим и свойствами	Содержание учебного материала	6/4	
	Стали с улучшенной обрабатываемостью и свариваемостью. Медь и ее сплавы	2	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическая работа №8 Составление схемы классификации сталей	4	
Тема 2.3. Материалы высокой удельной прочностью	Содержание учебного материала	4/0	
	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 его основе	4	
Тема 2.4. Материалы малой плотностью	Содержание учебного материала	10/8	
	Сплавы на основе алюминия. Свойства и общая характеристика алюминия. Классификация алюминиевых сплавов, их свойства и применение. Сплавы на основе магния.	2	
	В том числе практических занятий	8	
	Практическая работа №9 Изучение структуры цветных металлов и сплавов	4	

	Практическая работа №10 Составление конспекта на тему «Материалы с малой плотностью», составление схемы классификаций магниевых сплавов	4	
Раздел 3 Разновидности материалов и сталей		14/4	
Тема 3.1. Основные сведения о инструментальных материалах	Содержание учебного материала	2/0	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.
	Материалы для режущих и измерительных инструментов. Стали для инструментов обработки металлов давлением	2	
Тема 3.2. Основные понятия и элементы зонной теории	Содержание учебного материала	2/0	
	Общие сведения о диэлектрических материалах. Свойства диэлектриков. Электроизоляционные материалы. Материалы с большим удельным сопротивлением. Магнитно-легкие и магнитно-твердые материалы	2	
Тема 3.3. Общие сведения о абразивных материалах	Содержание учебного материала	6/4	
	Абразивные материалы для режущего инструмента. Композиционные материалы.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическая работа №11 Составление конспекта «Общие сведения о абразивных материалах» и схемы классификаций композиционных материалов по виду матрицы	4	
Тема 3.4. Неметаллические материалы	Содержание учебного материала	4/0	
	Неметаллические материалы пластмассы. Простые и сложные. Каучук. Процесс вулканизации. Резиновые материалы. Состав и общие свойства стекла. Древесина, ее основные свойства	4	
Самостоятельная работа: Подготовка реферата-презентации на тему «Выбор конструкционных материалов для оборудования нефтяных и газовых скважин (насосно-компрессорные трубы, штанги, насосы, арматура) с учётом условий коррозии и требований к прочности»		2	
Промежуточная аттестация, дифференцированный зачет		2	
Всего:		78	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Материально-технические условия реализации дисциплины

Реализация рабочей программы учебной дисциплины ОП.11 Материаловедение обеспечена следующими специальными помещениями, оборудованными в соответствии с требованиями п. 6.1.2 Основной образовательной программы СПО по данной специальности:

1. Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей:

- Комплект учебной мебели на 26 человек; Доска меловая магнитная зеленая; 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.

2. Кабинет информационных технологий, виртуальных тренажеров и лабораторных работ:

Комплект учебной мебели на 10 человек

Компьютерный класс из 10 машин, электронный УМК, маркерная доска, демонстрационный телевизор

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

Microsoft Windows 10 Microsoft Office 2013 Интернет браузер Internet Explorer

Виртуальные тренажеры:

- Испытание материалов на растяжение
- Испытание материалов на сжатие
- Испытание материалов на ударную вязкость
- Определение критической силы сжатого стержня
- Испытание образцов из различных материалов на кручение
- Испытание на усталость образцов с тороидальной рабочей частью в условии изгиба с вращением
- Испытание на усталость образцов с тороидальной рабочей частью в условии изгиба с вращением, при низких температурах
- Исследование устойчивости сжатого стержня

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.

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. — 3-е 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. Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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 образования / 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
Умения:	Экспертное оценивание в форме:
- распознает и классифицирует конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; - определяет и выбирает виды конструкционных материалов; - проводит исследования и испытания материалов; - рассчитывает и назначает оптимальные режимы резанья	практического самостоятельного задания; дифференцированного зачета
Знания:	Экспертное оценивание в форме:
- закономерностей процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основ их термообработки, способов защиты металлов от коррозии; - классификации и способов получения композиционных материалов; - принципов выбора конструкционных материалов для применения в производстве; - строения и свойств металлов, методов их исследования, классификации материалов, металлов и сплавов - методики расчета и назначения режимов резания	устного опроса, результатов работы на практических занятиях; выполнения самостоятельного задания; дифференцированного зачета

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

Приложение 3.18
к ОПОП по специальности
21.02.01 Разработка и эксплуатация
нефтяных и газовых месторождений

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.12 ОСНОВЫ ГИДРАВЛИКИ И ТЕПЛОТЕХНИКИ**

*для специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и
газовых месторождений*

Форма обучения: *очная*
Курс: 3
Семестр: 5

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.12 Основы гидравлики и теплотехники разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) для специальности среднего профессионального образования 21.02.01 Разработка нефтяных и газовых месторождений, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 08 ноября 2023 г. N 833.

Организация разработчик: АНО ПО «МИКА»

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

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 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

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 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1.-1.3 ПК 2.1-2.3 ПК3.1-3.5 ПК 4.1	<u>Уметь:</u> Производить расчеты требуемых физических величин в соответствии с законами и уравнениями термодинамики и теплопередачи; - определять физические свойства жидкости; - выполнять гидравлические расчеты трубопроводов.	<u>Знать:</u> основные понятия, законы и процессы термодинамики и теплопередачи; методы расчета термодинамических и тепловых процессов; классификацию, особенности конструкции, действия и эксплуатации котельных установок, поршневых двигателей внутреннего сгорания, газотурбинных и теплосиловых установок; основные физические свойства жидкости: общие законы и уравнения гидростатики и гидродинамики; 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
в т.ч.:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	44
Самостоятельная работа	2
Консультации	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

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
Раздел 1 Физические свойства жидкостей			
Тема 1.1 Основные физические свойства жидкостей	<i>Содержание учебного материала</i> Понятие о жидкости. Плотность, удельный объем, удельный вес, сжимаемость, температурное расширение, поверхностное натяжение жидкости. Вязкость, закон вязкости трения.	2	
	<i>Практическое занятие 1</i> Определение плотности и вязкости нефтепродуктов.	2	работа в малых группах
Раздел 2 Гидростатика			
Тема 2.1 Давление и законы гидростатики	<i>Содержание учебного материала</i> Давление, виды и единицы измерения. Гидростатическое давление, его свойства. Основное уравнение гидростатики. Закон Паскаля. Приборы для измерения давления.	2	
	<i>Практическое занятие 2</i> Решение задач на законы гидростатики.	2	разминка
Тема 2.2 Силы давления	<i>Содержание учебного материала</i> Давление жидкости на плоские поверхности. Цп и гр давления. Гидростатический парадокс.	2	
	<i>Практическое занятие 3</i> Определение сил давления жидкости на ограничивающие поверхности.	2	работа в малых группах
Раздел 3 Гидродинамика			
Тема 3.1 Основы гидродинамики и уравнения движения жидкости	<i>Содержание учебного материала</i> Основные понятия и определения гидродинамики. Гидравлические элементы потока. Уравнение неразрывности потока. Уравнение Бернулли для идеальной жидкости. Уравнение Бернулли для реальной жидкости. Геометрический и энергетический смысл уравнения Бернулли.	2	лекция - презентация
	<i>Практическое занятие 4</i> 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> Изучить тему и составить конспект «Принцип действия гидравлических машин. Мощность потока и мощность насоса».	2	творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа
Тема 3.2 Гидравлические сопротивления	<i>Содержание учебного материала</i> Режимы движения жидкости. Число Рейнольдса. Общие уравнения для определения потери напора на трение при равномерном движении. Турбулентное равномерное движение жидкости в трубах. Коэффициент гидравлического трения. Местное сопротивление. Коэффициенты местных сопротивлений.	2	
	<i>Практическое занятие 6</i> Гидравлический расчет трубопровода.	2	разминка
	<i>Практическое занятие 7</i> Изучить тему и составить конспект «Сопротивление при обтекании тел и движение твердых тел в восходящем потоке жидкости».	2	творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа
Тема 3.3 Движение жидкости в трубопроводах	<i>Содержание учебного материала</i> Назначение и классификация трубопроводов Основные формулы для расчета трубопроводов. Расчет простого и сложного трубопровода Магистральные нефтепродуктопроводы, расчет их пропускной способности по нефти и газу. Гидравлический удар в трубах.	2	
	<i>Практическое занятие 8</i> Расчет гидравлического удара в трубах.	2	работа в малых группах
	<i>Практическое занятие 9</i> Изучить тему и составить конспект «Методы расчета простого трубопровода».	2	творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа
Тема 3.4 Истечение жидкости из отверстий и насадков	<i>Содержание учебного материала</i> Истечение жидкости через малое отверстие в тонкой стенке. Истечение жидкости при переменном напоре. Истечение жидкости под уровень. Истечение жидкости из насадков.	2	
	<i>Практическое занятие 10</i> Решение задач на истечение жидкости из отверстий и насадков. 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> Изучить тему и составить конспект «Практическое применение насадков. Виды насадков».	2	творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа
Раздел 4 Основы термодинамики			
Тема 4.1 Исходные понятия термодинамики и основные законы идеального газа	<i>Содержание учебного материала</i> Основные понятия и определения термодинамики. Рабочее тело и параметры его состояния. Идеальный газ. Закон Шарля, Лвогадро, Гей-Люссака. Бойля Мариотта. Уравнения состояния идеальных и реальных газов. Понятие о смесях. Основные характеристики смеси. Закон Дальтона.	2	образная связь
	<i>Практическое занятие 12</i> Решение задач на применение газовых законов. Определение параметров газовых смесей.	2	работа в малых группах
Тема 4.2 Теплоемкость вещества. Первое и Второе начало термодинамики	<i>Содержание учебного материала</i> Понятие теплоемкости. Истинная и средняя теплоемкость. Виды удельной теплоемкости. Теплоемкость газовой смеси. Внутренняя энергия и работа расширения и сжатия рабочего тела. Первое начало (закон) термодинамики.	2	
	<i>Практическое занятие 13</i> Расчет теплоемкости табличным методом.	2	работа в малых группах
	<i>Практическое занятие 14</i> 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
Тема 4.3 Термодинамические процессы изменения состояния газов	<i>Содержание учебного материала</i> Классификация термодинамических процессов изменения состояния рабочего тела. Анализ простейших термодинамических процессов: изохорного, изобарного, изотермического и адиабатного. Политропные процессы. Круговые процессы или циклы. Прямой и обратный циклы Карно. Термический КПД и холодильный коэффициент.	2	
	<i>Практическое занятие 15</i> Расчет параметров состояния рабочего тела в термодинамических процессах идеального газа.	2	разминка

Оператор ЭДО ООО "Компания "Гензор"

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Виды интерактивных методов обучения
Тема 4.4 Процессы парообразования. Истечение и дросселирование газов и паров	<i>Содержание учебного материала</i> Водяной пар как рабочее тело. Процессы нагревания, кипения и парообразования. Основные характеристики воли и водяного пара, и их определение. Понятие об истечении. Сопла и диффузоры. Режимы истечения. Дросселирование газов и паров. Использование процессов истечения и дросселирования.	2	обратная связь
	<i>Практическое занятие 16</i> Изучить тему и составить конспект «Отражение процесса парообразования на диаграммах паров». Изучить тему и составить конспект «Критические давления и скорость истечения газа. Максимальный расход газа».	2	творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа
Тема 4.5 Термодинамические процессы компрессорных магний. Циклы поршневых двигателей внутреннего сгорания	<i>Содержание учебного материала</i> Назначение, устройство и принцип действия поршневых, центробежных и осевых компрессоров. Термодинамический процесс многоступенчатого компрессора. Назначение и классификация ДВС Теоретические циклы поршневых ДВС с изохорным, комбинированным и изобарным подводом тепла.	2	
	<i>Практическое занятие 17</i> Расчет теоретических циклов поршневых двигателей внутреннего сгорания (ДВС).	2	работа в малых группах
	<i>Практическое занятие 18</i> 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
Раздел 5 Теория теплообмена			
Тема 5.1 Формы передачи тепла	<i>Содержание учебного материала</i> Основные понятия теории теплообмена. Формы передачи тепла. Основной закон теплопроводности. Конвективный теплообмен. Свободная и вынужденная конвекция. Конвективный теплообмен. Закон Ньютона Рихмана. Теплообмен излучением.	2	
Тема 5.2 Теплопередача между теплоносителями через стенку. Теплообменные аппараты	<i>Содержание учебного материала</i> Особенности расчета теплопередачи через плоские, цилиндрические, одно - и многослойные стенки. Коэффициент теплопередачи. Назначение и принцип действия основных типов теплообменных агрегатов. Уравнение теплового баланса. 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> Расчет параметров теплопередачи. Тепловой расчет теплообменного аппарата (ТА).	2	метод группового обучения: обучение в командах достижений
Раздел 6 Основы теплотехники			
Тема 6.1 Топливо, воздух, продукты сгорания и их характеристики. Топки и гоночные устройства. Котельные агрегаты	<i>Содержание учебного материала</i> Виды топлива для котельных установок. Органическое топливо: элементарный состав, высшая и низшая удельная теплота сгорания топлива. Понятие об условном топливе и топливном эквиваленте. Горение топлива. Теоретический и действительный расход воздуха, необходимый для горения. Состав продуктов горения. Влияние процессов горения на окружающую среду.	4	обратная связь
	<i>Практическое занятие 20</i> Расчет процесса горения Тест по темам раздела Основы термодинамики и теплотехники.	2	разминка
	<i>Практическое занятие 21</i> Изучить тему и составить конспект Назначение, классификация и основные показатели работы топок и котельных установок. Назначение, классификация, основные характеристики котлоагрегатов. Назначение паровых и водогрейных котлов, применяемых в нефтегазовой промышленности.	4	творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа
Промежуточная аттестация в форме Дифференцированного зачета		2	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Материально-технические условия реализации дисциплины

Реализация рабочей программы учебной дисциплины ОП.12 Основы гидравлики и теплотехники обеспечена следующими специальными помещениями, оборудованными в соответствии с требованиями п. 6.1.2 Основной образовательной программы СПО по данной специальности:

1. Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей:

- Комплект учебной мебели на 26 человек; Доска меловая магнитная зеленая; 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.

Основное оборудование:

- Цифровая лаборатория по физике для учителя и ученика;
- Весы технические с разновесами
- Комплект для лабораторного практикума по оптике
- Комплект для лабораторного практикума по механике
- Комплект для лабораторного практикума по молекулярной физике и термодинамике
- Комплект для лабораторного практикума по электричеству (с генератором)
- Амперметр лабораторный
- Вольтметр лабораторный
- Колориметр с набором калориметрических тел
- Термометр лабораторный

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 г. 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/>.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

— 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; - экзамена
определяет физические свойства жидкости	- практического и самостоятельного задания; - экзамена
выполняет гидравлические расчеты трубопроводов	- практического и самостоятельного задания; - экзамена
Знания:	Экспертное оценивание в форме:
основных понятий, законов и процессов термодинамики и теплопередачи	- практического и самостоятельного задания; - экзамена
методов расчета термодинамических и тепловых процессов	- практического и самостоятельного задания; - 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