

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01 «УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА»

профессионального модуля **ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных**

специальность **09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением**

Квалификация: Программист

1 курс- 2026-2027 гг.

2 курс- 2027-2028 гг.

3 курс- 2028-2029 гг.

4 курс- 2029-2030 гг.

Квалификация: **Программист**

Форма обучения – **очная**

Нормативный срок обучения (на базе основного общего образования) – **3 года 10 месяцев**

Год начала подготовки – **2026**

Год окончания подготовки - **2030**

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	9
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

УП.01 учебная практика

профессионального модуля

ПМ.01 разработка, администрирование и защита баз данных

1.1. Место учебной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением в части освоения основных видов профессиональной деятельности: Разработка, администрирование и защита баз данных.

1.2. Цели и задачи учебной практики:

С целью овладения указанными видами деятельности обучающийся в ходе данного вида практики должен:

Вид профессиональной деятельности: Разработка, администрирование и защита баз данных.

иметь практический опыт:

- ~ Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
- ~ Выполнять работы с документами отраслевой направленности
- ~ Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных.
- ~ Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
- ~ Работать с документами отраслевой направленности.
- ~ Использовать средства заполнения базы данных.
- ~ Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
- ~ Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.

уметь:

- ~ Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.
- ~ Работать с документами отраслевой направленности.
- ~ Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.
- ~ Создавать объекты баз данных в современных СУБД.
- ~ Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.

~ Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры.

~ Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.

~ Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения для работы пользователя с базой данных.

~ Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.

знать:

~ Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.
~ Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.

~ Методы описания схем баз данных в современных СУБД.
~ Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.

~ Методы организации целостности данных.
~ Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.
~ Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.

~ Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.
~ Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.
~ Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.
~ Методы организации целостности данных.
~ Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.
~ Основы разработки приложений баз данных.
~ Основные методы и средства защиты данных в базе данных.

1.3. Количество часов на учебную практику:

Всего 2 недели, 72 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Результатом учебной практики является освоение:
общих компетенций (ОК)

Код	Наименование результатов практики
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

профессиональных компетенций (ПК)

Вид профессиональной деятельности	Код	Наименование результатов практики
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 1.1	Проектировать базы данных
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 1.2	Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 1.3	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 1.4	Администрировать базы данных
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 1.5	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план

Коды профессиональных компетенций	Наименование профессиональных модулей	Объем времени, отведенный на практику (в неделях, часах)	Сроки проведения
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных	2/72	В соответствии с учебным планом

3.2. Содержание практики

Наименование профессионального модуля	Наименование ПК	Виды работ	Объем часов
ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с планом проведения учебной практики	6
		Знакомство с предметной областью	6
		Разработка и проектирование базы данных	6
		Создание концептуальной, логической модели данных	6
		Приведение БД к нормальной форме 3НФ	6
		Работа с современными case-средствами автоматизированного проектирования баз данных	6
	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Разработка физической модели данных в среде СУБД	6
		Типы данных, задание свойств полей таблицы	6
		Установка атрибутов и ключей, работа по построению схем баз данных	6
		Внесение изменений в базу данных с контролем целостности данных	6
		Работа по сортировке, поиску и фильтрации данных	6
		Построение запросов различных типов к базе данных	
		Построение запросов различных типов к базе данных	6
		Использование индексов для оптимизации поиска.	6
		Создание нового пользователя.	6
		Разработка пользовательского приложения	6
		Создание отчетов в базе данных	6
		Оформление и защита отчета по практике	4
		Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2
		Всего:	108

4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики:

Основными документами, определяющими организацию, проведение, руководство и контроль за проведением практики студентов являются:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.02.2025 № 138, зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 31.03.2025, регистрационный № 81696;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762;

Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);

Положение о практической подготовке обучающихся АНО ПО "Межрегионального инновационного колледжа альянс" ("МИКА"), осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования (программы подготовки специалистов среднего звена);

учебный план программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением;

рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением;

- ~ рабочая программа учебной практики;
- ~ график проведения практики;
- ~ график защиты отчётов по практике.

По результатам практики студент должен составить отчёт. Отчёт должен состоять из письменного отчёта о выполнении работ и приложений к отчёту, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

К отчёту прилагается характеристика от руководителя профильной организации, участвующей в проведении практики и дневник, отражающий ежедневный объём выполненных работ. Студент в один из последних дней практики защищает отчёт по практике на базе организации, участвующей в проведении практики.

4.2. Требования к материально-техническому обеспечению:

УП.01 Учебная практика по разработке, администрированию и защите баз данных профессионального модуля ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных проводится в кабинете информационных технологий.

Кабинет информационных технологий

Оборудование:

Комплект учебной мебели на 12 человек

Компьютерный класс из 12 машин, электронный УМК, маркерная доска, демонстрационный телевизор

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

Microsoft Windows 11, Microsoft Office 2013.

Интернет-браузеры: Яндекс Браузер, Атом.

Антивирусные программы: «Лаборатория Касперского» (Kaspersky), Dr.Web.

Лицензионное программное обеспечение общего и профессионального назначения: 1С:Предприятие, Галактика ER.

Система управления контентом (CMS): 1С-Битрикс: Управление сайтом, Shop-Scrip.

Система электронного документооборота: 1С :Документооборот, ТЕЗИС.

Графические редакторы: nanoCAD, КОМПАС-3D.

Векторные редакторы: АСМОГраф, ИллюстраРФ.

Система управления базами данных: ЛИНТЕР БАСТИОН, Tantor.

Программы архиваторы: Win.Rar. 7-zip

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную практику.

4.3. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Голицына О.Л. Основы проектирования баз данных: Учебное пособие / О.Л.Голицына, Т.Л.Партыка, И.И.Попов, - 2-е изд. – М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 416 с.

2. Карпова, И.П. Базы данных: Учебное пособие / И.П. Карпова. - СПб.: Питер, 2019. - 240 с.

3. Кириллов, В.В. Введение в реляционные базы данных. / В.В. Кириллов, Г.Ю. Громов. - СПб.: БХВ-Петербург, 2019. - 464 с.

4. Кумскова И. А. Базы данных: учебник для СПО / И. А. Кумскова - М.: КНОРУС, 2021. – 488 с.

5. Федорова Г.Н. Основы проектирования баз данных/ Г.Н. Федорова. – Москва: Академия, 2021. – 224 с.

Интернет-ресурсы:

1. Агальцов, В. П. Базы данных: в 2 книгах. Книга 2. Распределенные и удаленные базы данных: учебник / В.П. Агальцов. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 271 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0713-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1514118> (дата обращения: 23.07.2021). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Мартишин С. А. Базы данных практическое применение СУБД SQL и NOSQL-типа для проектирования информационных систем: учеб. пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019.

2. Нестеров С.А. Базы данных: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. - Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 230 с. Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/viewer/bazy-dannyh-457142#page/2>

4.4. Требования к руководителям практики от образовательной организации (учреждения) и организации.

Требования к руководителям практики от образовательной организации:

Руководитель практики от образовательной организации:

не позднее, чем за две недели до начала практики устанавливает связь с руководителем практики от профильной организации и совместно составляют рабочий график (план) проведения практики;

разрабатывает и согласовывает с руководителями практики от профильной организации тематику индивидуальных заданий (при необходимости);

при прохождении практики в Колледже контролирует прохождение обучающимися инструктажа по технике безопасности при их допуске на рабочее место;

осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОП СПО;

оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, сборе материалов для выполнения курсовых работ (проектов), а также выпускной квалификационной работы;

оценивает результаты прохождения практики обучающимися, формирует аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристику на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

4.5. Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

В целях обеспечения безопасности обучающихся и работников образовательной организации необходимо:

- ~ соблюдать требования пожарной безопасности;
- ~ иметь пожарный инвентарь и противопожарную сигнализацию;
- ~ обеспечивать здание планами эвакуации и иметь эвакуационные выходы;
- ~ соблюдать правила работы с электрооборудованием;
- ~ проводить инструктажи по технике безопасности.

На базах практики также должны обеспечиваться безопасные условия труда. Для этого профильные организации должны быть оснащены пожарным инвентарём и сигнализацией. При прохождении практики проводится инструктаж по технике безопасности, целью которого является ознакомление обучающихся с порядком работы, правами на безопасный труд, требованиями и обязанностями для соблюдения трудового законодательства. В журналах производственного обучения делается соответствующая отметка о прохождении инструктажа по технике безопасности.

В случае перевода обучающихся, во время прохождения практики на другую работу, руководство профильной организации обязано провести инструктаж по ТБ.

Для качественного выполнения работ и прохождения практики, профильная организация должна обеспечивать учащихся всем необходимым инвентарём и оборудованием.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль за уровнем освоения общих и профессиональных компетенций в процессе учебной практики выражается в оценке.

Оценка по учебной практике выставляется на основании предоставленного обучающимся отчета.

Отчет по учебной практике предоставляется обучающимся для защиты в последний день практики.

Отчетом по учебной практике является комплект документов, состоящий из материалов выполненного индивидуального задания.

Требования к оформлению отчета по учебной практике определены методическими рекомендациями по организации и проведению учебной практики.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата
ПК 1.1. Проектировать базы данных	~ выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных; ~ работать с документами отраслевой направленности; ~ собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии; ~ методы описания схем баз данных в современных СУБД; ~ основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; ~ основные принципы структуризации и нормализации базы данных; ~ основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
ПК 1.2. Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	~ выполнять работы документами отраслевой направленности; ~ работать с современными case-средствами проектирования баз данных; ~ основные принципы структуризации нормализации базы данных; ~ структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.
ПК 1.3. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	~ работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных. ~ создавать объекты баз данных в современных СУБД. ~ основные принципы структуризации и

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата
	нормализации базы данных. ~ основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
ПК 1.4. Администрировать базы данных	~ выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; ~ применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; ~ выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга процедуры; ~ выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры; ~ технологии передачи и обмена данными компьютерных сетях; ~ алгоритм проведения процедуры резервного копирования; ~ алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.
ПК 1.5. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	~ использовать стандартные методы защиты объектов базы данных; ~ выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных; ~ обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных; ~ методы организации целостности данных; ~ способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; ~ основы разработки приложений баз данных; ~ основные методы и средства защиты данных в базе данных.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.02 «УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА»

профессионального модуля **ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения**

специальность **09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением**

Квалификация: Программист

1 курс- 2026-2027 гг.

2 курс- 2027-2028 гг.

3 курс- 2028-2029 гг.

4 курс- 2029-2030 гг.

Квалификация: **Программист**

Форма обучения – **очная**

Нормативный срок обучения (на базе основного общего образования) – **3 года 10 месяцев**

Год начала подготовки – **2026**

Год окончания подготовки - **2030**

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	9
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

УП.02 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 РАЗРАБОТКА И ИНТЕГРАЦИЯ МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1.1. Место учебной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа учебной практики по ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением в части освоения основных видов профессиональной деятельности:

Разработка и интеграция модулей программного обеспечения.

1.2. Цели и задачи учебной практики:

Целью учебной практики является, формирование у обучающихся первичных практических умений / опыта деятельности в рамках профессиональных модулей ОП СПО.

Вид профессиональной деятельности: Разработка и интеграция модулей программного обеспечения.

С целью овладения указанными видами деятельности обучающийся в ходе данного вида практики должен:

иметь практический опыт:

- ~ разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования;
- ~ разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
- ~ разрабатывать мобильные приложения;
- ~ интегрировать модули в программное обеспечение;
- ~ отлаживать программные модули;
- ~ инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования;
- ~ проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию;
- ~ использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта;
- ~ разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации;
- ~ разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля;
- ~ разрабатывать тестовые сценарии программного средства;
- ~ инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- ~ формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием;
- ~ оформлять документацию на программные средства;
- ~ оценка сложности алгоритма;
- ~ создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- ~ оформлять документацию на программные средства;
- ~ осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ;
- ~ использовать выбранную систему контроля версий;
- ~ использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;
- ~ организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов;
- ~ использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений;
- ~ выполнять тестирование интеграции;
- ~ организовывать постобработку данных;
- ~ создавать классы-исключения на основе базовых классов;
- ~ выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля;
- ~ выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций;
- ~ использовать приемы работы в системах контроля версий;
- ~ выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
- ~ оформлять документацию на программные средства.

знать:

- ~ основные этапы разработки программного обеспечения;
- ~ основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- ~ актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов;
- ~ основные этапы разработки программного обеспечения;
- ~ основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- ~ знание API современных мобильных операционных систем;
- ~ модели процесса разработки программного обеспечения;
- ~ основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- ~ основные подходы к интегрированию программных модулей;
- ~ основы верификации программного обеспечения;
- ~ современные технологии и инструменты интеграции;
- ~ основные протоколы доступа к данным;

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

- ~ методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений;
- ~ основные методы отладки;
- ~ методы и схемы обработки исключительных ситуаций;
- ~ основные методы и виды тестирования программных продуктов;
- ~ стандарты качества программной документации;
- ~ основы организации инспектирования и верификации;
- ~ приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки;
- ~ методы организации работы в команде разработчиков.
- ~ основные виды и принципы тестирования программных продуктов.
- ~ модели процесса разработки программного обеспечения
- ~ основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- ~ основные подходы к интегрированию программных модулей;
- ~ виды и варианты интеграционных решений;
- ~ современные технологии и инструменты интеграции;
- ~ основные протоколы доступа к данным;
- ~ методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений;
- ~ методы отладочных классов;
- ~ стандарты качества программной документации;
- ~ основы организации инспектирования и верификации;
- ~ встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов;
- ~ графические средства проектирования архитектуры программных продуктов;
- ~ методы организации работы в команде разработчиков.

1.3. Количество часов на учебную практику:

Всего 2 недели, 72 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Результатом учебной практики является освоение:

общих компетенций (ОК)

Код	Наименование результатов практики
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

профессиональных компетенций (ПК)

Вид профессиональной деятельности	Код	Наименование результатов практики
Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	ПК 2.1.	Проектировать модули программного обеспечения.
Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	ПК 2.2.	Разрабатывать модули программного обеспечения.
Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	ПК 2.3.	Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.
Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	ПК 2.4.	Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.
Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	ПК 2.5.	Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.
Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	ПК 2.6.	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план

Коды профессиональных компетенций	Наименование профессиональных модулей	Объем времени, отведенный на практику (в неделях, часах)	Сроки проведения
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.6.	ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	2/72	В соответствии с учебным планом

3.2. Содержание практики

Наименование профессионального модуля	Наименование ПК	Виды работ	Объем часов
ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5.	Инструктаж и проверка знаний по технике безопасности. Установка и настройка среды программирования Visual Studio.	6
		Разработка программ по методологии структурного программирования.	6
		Составление спецификации программного обеспечения.	6
		Сбор и анализ информации о предметной области. Создание ER- диаграммы.	6
		Разработка базы данных для включения в программную систему.	6
		Создание модуля доступа к БД. Создание запросов БД. Программное извлечение сведений из БД. Создание авторизации и регистрации пользователей в приложении.	6
		Создание пользовательского интерфейса.	6
		Формирование алгоритма разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	6
		Создание программного кода. Выполнение отладки программных модулей с использованием специализированных программных средств.	6
		Разработка тестов. Тестирование методами белого и черного ящика. Модульное тестирование. Анализ результатов тестирования.	6
		Оптимизация и рефакторинг программного кода. Проверка работоспособности разработанного программного обеспечения.	6
		Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями стандартов.	4
		Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2
	Всего:		72

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики

Основными документами, определяющими организацию, проведение, руководство и контроль за проведением практики студентов являются:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.02.2025 № 138, зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации (рег. № 81696 от 31 марта 2022 г.);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762;

Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);

Положение о практической подготовке обучающихся АНО ПО "Межрегионального инновационного колледжа альянс" ("МИКА"), осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования (программы подготовки специалистов среднего звена);

учебный план программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением;

рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения;

рабочая программа учебной практики;

график проведения практики;

график консультаций;

график защиты отчётов по практике.

По результатам практики студент должен составить отчёт. Отчёт должен состоять из письменного отчёта о выполнении работ и приложений к отчёту, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

К отчёту прилагается характеристика от руководителя профильной организации, участвующей в проведении практики и дневник, отражающий ежедневный объём выполненных работ. Студент в один из последних дней практики защищает отчёт по практике на базе организации, участвующей в проведении практики.

4.2. Требования к материально-техническому обеспечению

Учебная практика УП.02 Учебная практика по профессиональному модулю ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения в объеме 72 часа проводится в **кабинете информационных технологий**.

Оборудование:

Комплект учебной мебели на 12 человек

Компьютерный класс из 12 машин, электронный УМК, маркерная доска, демонстрационный телевизор

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

Microsoft Windows 11, Microsoft Office 2013.

Интернет-браузеры: Яндекс Браузер, Атом.

Антивирусные программы: «Лаборатория Касперского» (Kaspersky), Dr.Web.

Лицензионное программное обеспечение общего и профессионального назначения: 1С:Предприятие, Галактика ER.

Система управления контентом (CMS): 1С-Битрикс: Управление сайтом, Shop-Scrip.

Система электронного документооборота: 1С :Документооборот, ТЕЗИС.

Графические редакторы: nanoCAD, КОМПАС-3D.

Векторные редакторы: АСМОграф, ИллюстраРФ.

Система управления базами данных: ЛИНТЕР БАСТИОН, Tantor.

Программы архиваторы: Win.Rar. 7-zip

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную практику.

4.3. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные печатные издания

1 Андрианова А.А. Алгоритмизация и программирование. Практикум: учебное пособие для СПО – СПб: Лань, 2022, - 240с.

2 Богатырев, В. А. Информационные системы и технологии. Теория надежности : учебное пособие для вузов / В. А. Богатырев. - 2-е изд. - Москва : Издательство Юрайт, 2024. - 366 с.

3 Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебник для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2025. - 248 с.

- 4 Гордиенко, А. П., Языки программирования и методы трансляции : учебник / А. П. Гордиенко. - Москва : КноРус, 2024. - 374 с.
- 5 Горюшкин, А. А., Офисное программное обеспечение : учебное пособие / А. А. Горюшкин. - Москва : Русайнс, 2023. - 118 с.
- 6 Долженко, А.И.. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем : Курс лекций / А.И. Долженко - Москва : Интуит НОУ, 2020. - 300 с.
- 7 Емелина, Е. И., Поддержка и тестирование программных модулей : учебник / Е. И. Емелина. - Москва : КноРус, 2025. - 267 с.
- 8 Конова Е.А., Поллак Г.А. Алгоритмы и программы. Язык C++: учебное пособие для СПО – СПб: Лань, 2024, - 384с.
- 9 Коржинский, С. Н., Разработка мобильных приложений : учебник / С. Н. Коржинский. - Москва : КноРус, 2024. - 421 с.
- 10 Коротеев, М. В., Введение в Android разработку на Java : учебное пособие / М. В. Коротеев, А. Ю. Шаталова. - Москва : КноРус, 2024. - 231 с.
- 11 Назаров, С. В., Программное обеспечение систем реального времени : монография / С. В. Назаров. - Москва : Русайнс, 2022. - 211 с.
- 12 Попов, А. А., Разработка мобильных приложений : учебник / А. А. Попов. - Москва : КноРус, 2023. - 602 с.
- 13 Федорова Г.Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Г.Н. Федорова. – Москва: Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. – 384с.
- 14 Чернышев, С. А., Основы программирования : учебное пособие / С. А. Чернышев. - Москва : КноРус, 2024. - 640 с.
- 15 Шитов, В. Н., Проектирование и разработка интерфейсов пользователя : учебное пособие / В. Н. Шитов, К. Е. Успенский. - Москва : КноРус, 2023. - 294 с.
- 16 Язык программирования C++ для профессионалов : Курс лекций / Москва : Интуит НОУ, 2020. — 670 с.

4.4. Требования к руководителям практики от образовательной организации (учреждения) и организации

Требования к руководителям практики от образовательной организации:

Руководитель практики от образовательной организации:

не позднее, чем за две недели до начала практики устанавливает связь с руководителем практики от профильной организации и совместно составляют рабочий график (план) проведения практики;

разрабатывает и согласовывает с руководителями практики от профильной организации тематику индивидуальных заданий (при необходимости);

при прохождении практики в Колледже контролирует прохождение обучающимися инструктажа по технике безопасности при их допуске на рабочее место;

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП СПО;

оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, сборе материалов для выполнения курсовых работ (проектов), а также выпускной квалификационной работы;

оценивает результаты прохождения практики обучающимися, формирует аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристику на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

4.5. Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

В целях обеспечения безопасности обучающихся и работников образовательной организации необходимо:

соблюдать требования пожарной безопасности;

иметь пожарный инвентарь и противопожарную сигнализацию;

обеспечивать здание планами эвакуации и иметь эвакуационные выходы;

соблюдать правила работы с электрооборудованием;

проводить инструктажи по технике безопасности.

Находясь в учебном кабинете (лаборатории), студенты-практиканты обязаны:

соблюдать дисциплину и порядок, правила техники безопасности и чистоту;

занимать рабочие места согласно указаниям преподавателя и не менять их самовольно;

заниматься только тем видом деятельности, которую определил руководитель практики в соответствии с индивидуальным заданием или программой практики;

немедленно сообщать преподавателю о любых замеченных неисправностях оборудования;

немедленно сообщать преподавателю о любом случае травматизма в кабинете, особенно от электрического тока.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль за уровнем освоения общих и профессиональных компетенций в процессе учебной практики выражается в оценке.

Оценка по учебной практике выставляется на основании предоставленного обучающимся отчета.

Отчет по учебной практике предоставляется обучающимся для защиты в последний день практики.

Отчетом по учебной практике является комплект документов, состоящий из материалов выполненного индивидуального задания.

Требования к оформлению отчета по учебной практике определены методическими рекомендациями по организации и проведению учебной практики.

Оценка профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения	Формирование алгоритмов разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	Дифференцированный зачёт по учебной практике Контроль за эффективным выбором метода решения поставленной задачи Контроль выполнения индивидуального задания: - оценка результатов выполнения практических заданий; - экспертная оценка результатов выполнения практических заданий; - анализ результатов защиты практических заданий. Контроль составления отчета по практике
ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения	Разработка программных модулей в соответствии с техническим заданием	
ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.	Выполнение отладок программных модулей с использованием специализированных программных средств	
ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	Выполнение тестирования программных модулей	
ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения	Подготовка актуальной и полной документации, облегчающей поддержку и развитие модулей	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только формирование профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	-демонстрирует стремление достичь конкретных практических результатов; -демонстрирует аккуратный внешний вид, санитарию труда; -демонстрирует аккуратность в работе;	Оценка выполнения работ на различных этапах производственной практики; оценка выполнения самостоятельной работы.
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	-демонстрирует организацию рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда; -демонстрирует рациональное планирование и организацию деятельности во время выполнения самостоятельной и практической работы своевременно выполняет задания;	
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	-демонстрирует способность принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; -демонстрирует самокритичность, способность анализировать и корректировать собственную социальную и профессиональную деятельность; -демонстрирует умения обосновывать и отстаивать свое мнение, реализовывать собственные решения и идеи;	
ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	-эффективно, бесконфликтно взаимодействует с обучающимися, преподавателями, мастерами, с соблюдением этических норм при выполнении заданий на принципах толерантного отношения; -предупреждает и конструктивно разрешает конфликтные ситуации	
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	-использования в учебной деятельности устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации	
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное	- эффективно, бесконфликтно взаимодействовать с обучающимися, по сохранению окружающей среды в	

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	чрезвычайных ситуациях.
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	-демонстрация активного использования в учебной деятельности и в ходе практики информационных и коммуникационных ресурсов Интернет, программных средств и работы в компьютерных сетях;
ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	-демонстрация активного использования в учебной деятельности и в ходе практики профессиональной документации на государственном и иностранном языках;
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- демонстрация стремления к использованию знаний по финансовой грамотности и планированию предпринимательской деятельности -активная гражданская позиция;

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.03 «УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА»

профессионального модуля **ПМ.03 Проектирование и разработка веб-приложений**

специальность **09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением**

Квалификация: Программист

1 курс- 2026-2027 гг.

2 курс- 2027-2028 гг.

3 курс- 2028-2029 гг.

4 курс- 2029-2030 гг.

Квалификация: **Программист**

Форма обучения – **очная**

Нормативный срок обучения (на базе основного общего образования) – **3 года 10 месяцев**

Год начала подготовки – **2026**

Год окончания подготовки - **2030**

2026

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	9
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	12

1.1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

УП.03 Учебная практика

профессионального модуля ПМ.03. Проектирование и разработка веб-приложений

1.1. Место учебной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением в части освоения основных видов профессиональной деятельности:

- Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему
- Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
- Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
- Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
- Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика
- Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы
- Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
- Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации

1.2. Цели и задачи учебной практики:

С целью овладения указанными видами деятельности обучающийся в ходе данного вида практики должен:

Вид профессиональной деятельности: Проектирование и разработка информационных систем.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

иметь практический опыт:

в управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;

обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;

программировании в соответствии с требованиями технического задания;

использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;

применении методики тестирования разрабатываемых приложений;

определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы.

интеграции модулей в программное обеспечение;

отладке программных модулей;

знать:

основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;

основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;

основные процессы управления проектом разработки;

основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;

методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;

уметь:

осуществлять постановку задач по обработке информации;

проводить анализ предметной области;

осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.

1.3. Количество часов на учебную практику:

Всего 3 недели, 108 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

Результатом учебной практики является освоение общих компетенций (ОК)

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

профессиональных компетенций (ПК)

Вид профессиональной деятельности	Код	Наименование результатов практики
Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	ПК 3.1.	Осуществлять постановку задачи по обработке информации. Выполнять анализ предметной области. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Работать с инструментальными средствами обработки информации.
Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	ПК 3.2.	Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.
Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	ПК 3.3	Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи.

Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	ПК 3.4	Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ.
Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика	ПК 3.5.	Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ. Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.
Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы	ПК 3.6.	Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.
Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	ПК 3.7.	Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы.
Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации	ПК 3.8.	Использовать стандарты при оформлении программной документации.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план

Коды профессиональных компетенций	Наименование профессиональных модулей	Объем времени, отведенный на практику (в неделях, часах)	Сроки проведения
ПК.3.1 - ПК.3.8	ПМ.03 Проектирование и разработка веб-приложений	3/108	В соответствии с учебным планом

3.2. Содержание практики

Наименование профессионального модуля	Наименование ПК	Виды работ	Объем часов
ПМ.03 Проектирование и разработка веб-приложений	ПК.3.1 – ПК.3.8	Установка платформы «1С: Предприятие 8.2. Учебная версия». Создание новой информационной базы. Базовые понятия: платформа, конфигурация, информационная база. Типы пользовательских интерфейсов на платформе «1С: Предприятие 8.2».	6
	ПК.3.1 – ПК.3.8	Разбор аспектов программирования на платформе «1С:Предприятие 8.2», знакомство со встроенным языком, рассмотрение основных операторов программного кода.	6
	ПК.3.1 – ПК.3.8	Создание подсистем командного интерфейса. Задание наборов прав с помощью ролей. Создание пользователей в системе. Создание прикладных объектов конфигурации: константы. Создание формы констант.	6
	ПК.3.1 –	Создание прикладных объектов	6

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

	ПК.3.8	конфигурации: справочники, перечисления, документы табличные части документов.	
	ПК.3.1 – ПК.3.8	Создание конфигурации «Мои события».	6
	ПК.3.1 – ПК.3.8	Создание журналов документов. Создание объекта «план видов характеристик». Реализация с его помощью механизма хранения любого количества свойств различных типов.	6
	ПК.3.1 – ПК.3.8	Реализация запросов. Описание запроса с использованием конструктора запросов. Построение запросов по нескольким таблицам.	6
	ПК.3.1 – ПК.3.8	Настройка рабочего стола приложения. Реализация отчетов с использованием системы компоновки данных.	6
	ПК.3.1 – ПК.3.8	Работа с объектами типа «Хранилище значения».	6
	ПК.3.1 – ПК.3.8	Созданий конфигурации «Учет личных денежных средств».	6
	ПК.3.1 – ПК.3.8	Простая система кадрового учета.	6
	ПК.3.1 – ПК.3.8	Создать собственную конфигурацию.	6
	ПК.3.1 – ПК.3.8	Создать собственную конфигурацию.	6
	ПК.3.1 – ПК.3.8	Отладка программы на ПК.	6
	ПК.3.1 – ПК.3.8	Составление тестов по отладки программы.	6
	ПК.3.1 – ПК.3.8	Проведение инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.	6
	ПК.3.1 – ПК.3.8	Составление отчета по практике	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			6
Всего:			108

4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики:

Основными документами, определяющими организацию, проведение, руководство и контроль за проведением практики студентов являются:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.02.2025 № 138, зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 31.03.2025, регистрационный № 81696;

Положение о практической подготовке обучающихся АНО ПО "Межрегионального инновационного колледжа альянс" ("МИКА"), осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования (программы подготовки специалистов среднего звена);

Учебный план программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением;

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03.
Проектирование и разработка веб-приложений;

Рабочая программа учебной практики;

График проведения практики;

График консультаций;

График защиты отчётов по практике.

По результатам практики студент должен составить отчёт. Отчёт должен состоять из письменного отчёта о выполнении работ и приложений к отчёту, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

К отчёту прилагается характеристика от руководителя организации, участвующей в проведении практики и дневник, отражающий ежедневный объём выполненных работ. Студент в один из последних дней практики защищает отчёт по практике на базе организации, участвующей в проведении практики.

4.2. Требования к материально-техническому обеспечению:

УП.03 Учебная практика по разработке, администрированию и защите баз данных профессионального модуля ПМ.03 Проектирование и разработка веб-приложений проводится в **кабинете информационных технологий**.

Оборудование:

Комплект учебной мебели на 12 человек

Компьютерный класс из 12 машин, электронный УМК, маркерная доска, демонстрационный телевизор

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

Microsoft Windows 11, Microsoft Office 2013.

Интернет-браузеры: Яндекс Браузер, Атом.

Антивирусные программы: «Лаборатория Касперского» (Kaspersky), Dr.Web.

Лицензионное программное обеспечение общего и профессионального назначения: 1С:Предприятие, Галактика ER.

Система управления контентом (CMS): 1С-Битрикс: Управление сайтом, Shop-Scrip.

Система электронного документооборота: 1С :Документооборот, ТЕЗИС.

Графические редакторы: nanoCAD, КОМПАС-3D.

Векторные редакторы: АСМОГраф, ИллюстраРФ.

Система управления базами данных: ЛИНТЕР БАСТИОН, Tantor.

Программы архиваторы: Win.Rar. 7-zip

2.1. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Семенова В.Ю. Изд-во: Компьютерная бухгалтерия. Задачи и решения в программе Задачи и решения в программе "1С:Бухгалтерия 8.0" "1С: Бухгалтерия " Семенова В.Ю. Изд-во: Издательство . Издательство. 754с. 754с.

2. Жадаев А.Г. «Наглядный самоучитель 1С: Предприятие». Управление торговлей Управление торговлей Жадаев А.Г.Изд-во: Изд-во: ВHV-СПб 543с. ВHV-СПб 543с.

3. Д. В. Киселев, Е. Л. Федотова «Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем» Автор:Издательство: Форум , Форум , Инфра-М 778с. Инфра-М 778с.

Дополнительные источники:

4. Ларионов А. Д. Бухгалтерская финансовая отчетность : учебное пособие / А. Д. Ларионов, Н. Н. Карзаева, А. И. Нечитайло. - М. : Велби ; Проспект, 2006.

Интернет-ресурсы:

5. Официальный сайт «Гарант». [Электронный ресурс]// Режим доступа: <http://www.garant.ru/> Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

2.2. Требования к руководителям практики от образовательной организации (учреждения) и организации.

Требования к руководителям практики от образовательной организации:

- ~ Руководитель практики от образовательной организации:
 - не позднее, чем за две недели до начала практики устанавливает связь с руководителем практики от профильной организации и совместно составляют рабочий график (план) проведения практики;
 - ~ разрабатывает и согласовывает с руководителями практики от профильной организации тематику индивидуальных заданий (при необходимости);
 - при прохождении практики в Колледже контролирует прохождение обучающимися инструктажа по технике безопасности при их допуске на рабочее место;
 - ~ осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОП\СПО;
 - оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, сборе материалов для выполнения курсовых работ (проектов), а также выпускной квалификационной работы;
 - ~ оценивает результаты прохождения практики обучающимися, формирует аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристику на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

2.3. Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

В целях обеспечения безопасности обучающихся и работников образовательного учреждения необходимо:

- ~ соблюдать требования пожарной безопасности;
- ~ иметь пожарный инвентарь и противопожарную сигнализацию;
- ~ обеспечивать здание планами эвакуации и иметь эвакуационные выходы;
- ~ соблюдать правила работы с электрооборудованием;
- ~ проводить инструктажи по технике безопасности;

На базах практики также должны обеспечиваться безопасные условия труда. Для этого предприятия должны быть оснащены пожарным инвентарём и сигнализацией. При прохождении практики проводится инструктаж по технике безопасности, целью которого является ознакомление обучающихся с порядком работы, правами на безопасный труд, требованиями и

обязанностями для соблюдения трудового законодательства. В журналах производственного обучения делается соответствующая отметка о прохождении инструктажа по технике безопасности.

В случае перевода обучающихся, во время прохождения практики на другую работу, руководство предприятия обязано провести инструктаж по ТБ.

Для качественного выполнения работ и прохождения практики предприятие должно обеспечивать учащихся всем необходимым инвентарём и оборудованием.

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль за уровнем освоения общих и профессиональных компетенций в процессе учебной практики выражается в оценке.

Оценка по учебной практике выставляется на основании предоставленного обучающимся отчета.

Отчет по учебной практике предоставляется обучающимся для защиты в последний день практики.

Отчетом по учебной практике является комплект документов, состоящий из материалов выполненного индивидуального задания.

Требования к оформлению отчета по учебной практике определены методическими рекомендациями по организации и проведению учебной практики.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результатов
ПК 3.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	- Сформулирована задача по обработке информации; - выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств, - построена и обоснована модель ин-формационной системы; - выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы

ПК 3.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	- Требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; - указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.
ПК 3.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	- Разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта в полном объеме. - В проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; разработаны клиентская и серверная часть проекта
ПК 3.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	- Разработаны варианты возможных решений, - выбран и обоснован оптимальный на основе анализа интересов клиента; - разработаны модули информационной системы - разработана документация на модули, - выполнена оценка качества разработанных модулей , - разработан проект
ПК 3.5. Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика	- выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; - информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в полном объеме; в результате тестирования выявлены и зафиксированы ошибки кодирования; - результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами.
ПК 3.6. Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы	- Разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; - содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

	увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; - терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии
ПК 3.7. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	-Разработана документация на модули, - выполнена оценка качества разработанных модулей
ПК 3.8. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации	- Разработаны варианты возможных решений, - выбран и обоснован оптимальный на основе анализа интересов клиента

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.01 «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА»

профессионального модуля **ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных**

специальность **09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением**

Квалификация: Программист

1 курс- 2026-2027 гг.

2 курс- 2027-2028 гг.

3 курс- 2028-2029 гг.

4 курс- 2029-2030 гг.

Квалификация: **Программист**

Форма обучения – **очная**

Нормативный срок обучения (на базе основного общего образования) – **3 года 10 месяцев**

Год начала подготовки – **2026**

Год окончания подготовки - **2030**

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	9
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

ПП.01 производственная практика профессионального модуля ПМ.01 разработка, администрирование и защита баз данных

1.1. Место производственной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением в части освоения основных видов профессиональной деятельности: Разработка, администрирование и защита баз данных.

1.2. Цели и задачи производственной практики:

С целью овладения указанными видами деятельности обучающийся в ходе данного вида практики должен:

Вид профессиональной деятельности: Разработка, администрирование и защита баз данных.

иметь практический опыт:

- ~ Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
- ~ Выполнять работы с документами отраслевой направленности
- ~ Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных.
- ~ Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
- ~ Работать с документами отраслевой направленности.
- ~ Использовать средства заполнения базы данных.
- ~ Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
- ~ Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.

уметь:

- ~ Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.
- ~ Работать с документами отраслевой направленности.
- ~ Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.
- ~ Создавать объекты баз данных в современных СУБД.
- ~ Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.

~ Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры.

~ Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.

~ Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения для работы пользователя с базой данных.

~ Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.

знать:

~ Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.

~ Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.

~ Методы описания схем баз данных в современных СУБД.

~ Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.

~ Методы организации целостности данных.

~ Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.

~ Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.

~ Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.

~ Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.

~ Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.

~ Методы организации целостности данных.

~ Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.

~ Основы разработки приложений баз данных.

~ Основные методы и средства защиты данных в базе данных.

1.3. Количество часов на производственную практику:

Всего 5 недели, **180** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Результатом производственной практики является освоение:
общих компетенций (ОК)

Код	Наименование результатов практики
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

профессиональных компетенций (ПК)

Вид профессиональной деятельности	Код	Наименование результатов практики
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 1.1	Проектировать базы данных
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 1.2	Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 1.3	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 1.4	Администрировать базы данных
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 1.5	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план

Коды профессиональных компетенций	Наименование профессиональных модулей	Объем времени, отведенный на практику (в неделях, часах)	Сроки проведения
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных	5/180	В соответствии с учебным планом

3.2. Содержание практики

Наименование профессионального модуля	Наименование ПК	Виды работ	Объем часов
ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 1.1	Инструктаж и проверка знаний по технике безопасности. Ознакомление со структурой предприятия и его подразделениями и их функциями	12
		Ознакомление с информационными системами, действующими на предприятии, с документами отраслевой направленности.	12
		Ознакомление с программным и аппаратным обеспечением локальных и глобальных сетей, используемых в деятельности предприятия	12
		Знакомство с предметной областью, с перечнем основных решаемых задач, процессом функционирования предметной области	12
	ПК 1.2 ПК 1.3	Создание концептуальной и логической модели данных	12
		Работа с современными case-средствами автоматизированного проектирования баз данных	12
	ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	Проектирование физической модели с системы управления базами данных MySQL. Разработка серверной и клиентской части базы данных	12
	ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Разработка серверной и клиентской части базы данных	12
		Построение запросов разных типов к базе данных на языке SQL. Организация представлений	12
		Внесение изменений в базу данных с контролем целостности данных	12

Наименование профессионального модуля	Наименование ПК	Виды работ	Объем часов
		Внесение изменений в базу данных: управление транзакциями, кеширование памяти, перехват исключительных ситуаций и обработка ошибок	12
	ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Скрипты для автоматизации резервного копирования и обслуживания. Планировщики задач и их использование в администрировании	12
		Создание хранимых процедур, триггеров в базе данных	12
		Идентификация и аутентификация пользователя.	12
		Контроль доступа к данным, управление привилегиями пользователей БД	12
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			3
	Всего:		180

4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики:

Основными документами, определяющими организацию, проведение, руководство и контроль за проведением практики студентов являются:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.02.2025 № 138, зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 31.03.2025, регистрационный № 81696;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762;

Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);

Положение о практической подготовке обучающихся АНО ПО "Межрегионального инновационного колледжа альянс" ("МИКА"), осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования (программы подготовки специалистов среднего звена);

учебный план программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением;

рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением;

~ рабочая программа производственной практики;
~ договоры с профильными организациями на проведение практики;
~ приказ о распределении студентов по местам практики и назначении руководителя практики от образовательного учреждения;

~ график проведения практики;
~ график консультаций;
~ график защиты отчётов по практике.

По результатам практики студент должен составить отчёт. Отчёт должен состоять из письменного отчёта о выполнении работ и приложений к отчёту, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

К отчёту прилагается характеристика от руководителя профильной организации, участвующей в проведении практики и дневник, отражающий ежедневный объём выполненных работ. Студент в один из последних дней практики защищает отчёт по практике на базе организации, участвующей в проведении практики.

4.2. Требования к материально-техническому обеспечению:

Реализация программы производственной практики ПП.01 в рамках профессионального модуля ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных в объёме 180 часов проходит в **Лаборатории программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем**

Оборудование:

персональные компьютеры, имеющие выход в Интернет – 16 шт.; телевизор – 1 шт.; принтер – 1 шт. Программное обеспечение:

- Операционная система - Linux;
- Офисный пакет – LibreOffice;
- Eclipse IDE for Java EE Developers;
- NET Framework JDK 8; • My SQL Installer for Windows;
- SQL Server Management Studio; 20
- PyCharm Professional Edition;
- Git for Windows; • Postman; • Android Studio;
- Visual Studio Code; • Visual Studio 2022.

4.3. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Голицына О.Л. Основы проектирования баз данных: Учебное пособие / О.Л.Голицына, Т.Л.Партыка, И.И.Попов, - 2-е изд. – М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 416 с.
2. Карпова, И.П. Базы данных: Учебное пособие / И.П. Карпова. - СПб.: Питер, 2019. - 240 с.
3. Кириллов, В.В. Введение в реляционные базы данных. / В.В. Кириллов, Г.Ю. Громов. - СПб.: БХВ-Петербург, 2019. - 464 с.
4. Кумскова И. А. Базы данных: учебник для СПО / И. А. Кумскова - М.: КНОРУС, 2021. – 488 с.
5. Федорова Г.Н. Основы проектирования баз данных/ Г.Н. Федорова. – Москва: Академия, 2021. – 224 с.

Интернет-ресурсы:

1. Агальцов, В. П. Базы данных: в 2 книгах. Книга 2. Распределенные и удаленные базы данных: учебник / В.П. Агальцов. — Москва: **ФОРУМ-ИНФРА-М**, 2021. — 271 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0713-

9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1514118> (дата обращения: 23.07.2021). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Мартишин С. А. Базы данных практическое применение СУБД SQL и NOSQL-типа для проектирования информационных систем: учеб. пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019.

2. Нестеров С.А. Базы данных: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. - Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 230 с. Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/viewer/bazy-dannyh-457142#page/2>

4.4. Требования к руководителям практики от образовательной организации (учреждения) и организации.

Требования к руководителям практики от образовательной организации:

Руководитель практики от образовательной организации:

не позднее, чем за две недели до начала практики устанавливает связь с руководителем практики от профильной организации и совместно составляют рабочий график (план) проведения практики;

разрабатывает и согласовывает с руководителями практики от профильной организации тематику индивидуальных заданий (при необходимости);

при прохождении практики в Колледже контролирует прохождение обучающимися инструктажа по технике безопасности при их допуске на рабочее место;

осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОП СПО;

оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, сборе материалов для выполнения курсовых работ (проектов), а также выпускной квалификационной работы;

оценивает результаты прохождения практики обучающимися, формирует аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристику на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Требования к руководителям практики от профильной организации:

Руководитель практики от профильной организации:

согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;

предоставляет место прохождения практики или рабочие места для обучающихся;

осуществляет непосредственное руководство закрепленными за ними практикантами в соответствии с программой практики и во взаимодействии с руководителями практики от Колледжа;

~ обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимися, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;

~ проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка;

~ помогает в сборе необходимых материалов, контролирует производственную работу и посещаемость обучающихся и выполнение ими программы практики и индивидуальных заданий;

~ по окончании практики дает на каждого обучающегося характеристику учебной и профессиональной деятельности во время производственной практики, где дает отзыв о его отношении к работе, выполнении программы практики и индивидуального задания.

4.5. Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

В целях обеспечения безопасности обучающихся и работников образовательной организации необходимо:

- ~ соблюдать требования пожарной безопасности;
- ~ иметь пожарный инвентарь и противопожарную сигнализацию;
- ~ обеспечивать здание планами эвакуации и иметь эвакуационные выходы;
- ~ соблюдать правила работы с электрооборудованием;
- ~ проводить инструктажи по технике безопасности.

На базах практики также должны обеспечиваться безопасные условия труда. Для этого профильные организации должны быть оснащены пожарным инвентарём и сигнализацией. При прохождении практики проводится инструктаж по технике безопасности, целью которого является ознакомление обучающихся с порядком работы, правами на безопасный труд, требованиями и обязанностями для соблюдения трудового законодательства. В журналах производственного обучения делается соответствующая отметка о прохождении инструктажа по технике безопасности.

В случае перевода обучающихся, во время прохождения практики на другую работу, руководство профильной организации обязано провести инструктаж по ТБ.

Для качественного выполнения работ и прохождения практики, профильная организация должна обеспечивать учащихся всем необходимым инвентарём и оборудованием.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль за уровнем освоения общих и профессиональных компетенций в процессе производственной практики выражается в оценке.

Оценка по производственной практике выставляется на основании предоставленного обучающимся отчета.

Отчет по производственной практике предоставляется обучающимся для защиты в последний день практики.

Отчетом по производственной практике является комплект документов, состоящий из дневника установленного образца и материалов выполненного индивидуального задания.

Требования к оформлению отчета по производственной практике определены методическими рекомендациями по организации и проведению производственной практики.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата
ПК 1.1. Проектировать базы данных	~ выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных; ~ работать с документами отраслевой направленности; ~ собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии; ~ методы описания схем баз данных в современных СУБД; ~ основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; ~ основные принципы структуризации и нормализации базы данных; ~ основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
ПК 1.2. Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	~ выполнять работы документами отраслевой направленности; ~ работать с современными case-средствами проектирования баз данных; ~ основные принципы структуризации нормализации базы данных; ~ структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.
ПК 1.3. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	~ работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных. ~ создавать объекты баз данных в современных СУБД.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата
	~ основные принципы структуризации и нормализации базы данных. ~ основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
ПК 1.4. Администрировать базы данных	~ выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; ~ применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; ~ выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга процедуры; ~ выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры; ~ технологии передачи и обмена данными компьютерных сетях; ~ алгоритм проведения процедуры резервного копирования; ~ алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.
ПК 1.5. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	~ использовать стандартные методы защиты объектов базы данных; ~ выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных; ~ обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных; ~ методы организации целостности данных; ~ способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; ~ основы разработки приложений баз данных; ~ основные методы и средства защиты данных в базе данных.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.02 «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА»

профессионального модуля **ПМ.02 Разработка и интеграция модулей
программного обеспечения**

специальность **09.02.11 Разработка и управление программным
обеспечением**

Квалификация: Программист

1 курс- 2026-2027 гг.

2 курс- 2027-2028 гг.

3 курс- 2028-2029 гг.

4 курс- 2029-2030 гг.

Квалификация: **Программист**

Форма обучения – **очная**

Нормативный срок обучения (на базе основного общего образования) – **3
года 10 месяцев**

Год начала подготовки – **2026**

Год окончания подготовки - **2030**

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	8
4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	9
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

ПП.02 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 РАЗРАБОТКА И ИНТЕГРАЦИЯ МОДУЛЕЙ

ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1.1. Место производственной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа производственной практики по ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением в части освоения основных видов профессиональной деятельности:

Разработка и интеграция модулей программного обеспечения.

1.2. Цели и задачи производственной практики:

Целью производственной практики является, формирование у обучающихся первичных практических умений / опыта деятельности в рамках профессиональных модулей ОП СПО.

Вид профессиональной деятельности: Разработка и интеграция модулей программного обеспечения.

С целью овладения указанными видами деятельности обучающийся в ходе данного вида практики должен:

иметь практический опыт:

- ~ разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования;
- ~ разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
- ~ разрабатывать мобильные приложения;
- ~ интегрировать модули в программное обеспечение;
- ~ отлаживать программные модули;
- ~ инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования;
- ~ проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию;
- ~ использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта;
- ~ разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации;
- ~ разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля;
- ~ разрабатывать тестовые сценарии программного средства;
- ~ инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- ~ формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием;
- ~ оформлять документацию на программные средства;
- ~ оценка сложности алгоритма;
- ~ создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- ~ оформлять документацию на программные средства;
- ~ осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ;
- ~ использовать выбранную систему контроля версий;
- ~ использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;
- ~ организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов;
- ~ использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений;
- ~ выполнять тестирование интеграции;
- ~ организовывать постобработку данных;
- ~ создавать классы-исключения на основе базовых классов;
- ~ выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля;
- ~ выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций;
- ~ использовать приемы работы в системах контроля версий;
- ~ выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
- ~ оформлять документацию на программные средства.

знать:

- ~ основные этапы разработки программного обеспечения;
- ~ основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- ~ актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов;
- ~ основные этапы разработки программного обеспечения;
- ~ основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- ~ знание API современных мобильных операционных систем;
- ~ модели процесса разработки программного обеспечения;
- ~ основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- ~ основные подходы к интегрированию программных модулей;
- ~ основы верификации программного обеспечения;
- ~ современные технологии и инструменты интеграции;
- ~ основные протоколы доступа к данным;

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

- ~ методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений;
- ~ основные методы отладки;
- ~ методы и схемы обработки исключительных ситуаций;
- ~ основные методы и виды тестирования программных продуктов;
- ~ стандарты качества программной документации;
- ~ основы организации инспектирования и верификации;
- ~ приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки;
- ~ методы организации работы в команде разработчиков.
- ~ основные виды и принципы тестирования программных продуктов.
- ~ модели процесса разработки программного обеспечения
- ~ основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- ~ основные подходы к интегрированию программных модулей;
- ~ виды и варианты интеграционных решений;
- ~ современные технологии и инструменты интеграции;
- ~ основные протоколы доступа к данным;
- ~ методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений;
- ~ методы отладочных классов;
- ~ стандарты качества программной документации;
- ~ основы организации инспектирования и верификации;
- ~ встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов;
- ~ графические средства проектирования архитектуры программных продуктов;
- ~ методы организации работы в команде разработчиков.

1.3. Количество часов на производственную практику:

Всего 5 недели, 180 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Результатом производственной практики является

освоение: общих компетенций (ОК)

Код	Наименование результатов практики
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

профессиональных компетенций (ПК)

Вид профессиональной деятельности	Код	Наименование результатов практики
Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	ПК 2.1.	Проектировать модули программного обеспечения.
Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	ПК 2.2.	Разрабатывать модули программного обеспечения.
Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	ПК 2.3.	Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.
Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	ПК 2.4.	Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.
Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	ПК 2.5.	Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.
Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	ПК 2.6.	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план

Коды профессиональных компетенций	Наименование профессиональных модулей	Объем времени, отведенный на практику (в неделях, часах)	Сроки проведения
ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3. ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 2.6.	ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	5/180	В соответствии с учебным планом

3.2. Содержание практики

Наименование профессионального модуля	Наименование ПК	Содержание заданий	Виды работ	Объем часов
ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.6.	Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с рабочим местом.	Инструктаж по технике безопасности	7
			Сбор и анализ информации предприятия (организации).	
		Настройка программного обеспечения.	Установка и настройка среды программирования	7
			Установка и настройка локального сервера и СУБД.	
		Разработка и проектирование базы данных	Сбор и анализ информации о предметной области.	8
			Создание ER- диаграммы. Создание логической модели данных	14
			Разработка физической модели данных в среде СУБД	14
		Проектирование интерфейса	Построение событийно-управляемого интерфейса посредством визуального проектирования	14
		Разработка программного продукта	Создание программного кода взаимодействия с базой данных	21
			Разработка обработчиков событий с элементами интерфейса	14
			Разработка программного обеспечения в соответствии с заданием	14
			Разработка мобильного приложения	16
		Отладка и тестирование программного продукта	Разработка тестов.	14
			Отладка и тестирование программы на уровне модуля.	7
			Анализ результатов тестирования	7
		Оптимизация программного продукта	Оптимизация и рефакторинг кода	14
		Оформление отчета по практике	Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями	6

		9	
		стандартов.	
		Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2
		Всего:	180

4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики

Основными документами, определяющими организацию, проведение, руководство и контроль за проведением практики студентов являются:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.02.2025 № 138, зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации (рег. № 81696 от 31 марта 2022 г.);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762;

Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);

Положение о практической подготовке обучающихся АНО ПО "Межрегионального инновационного колледжа альянс" ("МИКА"), осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования (программы подготовки специалистов среднего звена);

учебный план программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением;

рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения;

рабочая программа производственной практики;

график проведения практики;

график консультаций;

график защиты отчётов по практике.

По результатам практики студент должен составить отчёт. Отчёт должен состоять из письменного отчёта о выполнении работ и приложений к отчёту, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

К отчёту прилагается характеристика от руководителя профильной организации, участвующей в проведении практики и дневник, отражающий ежедневный объём выполненных работ. Студент в один из последних дней практики защищает отчёт по практике на базе организации, участвующей в проведении практики.

4.2. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы производственной практики ПП.02 в рамках профессионального модуля ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения 180 часов проходит в **Лаборатории программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем**

Оборудование:

- Персональные компьютеры, имеющие выход в Интернет – 16 шт.; телевизор – 1 шт.; принтер – 1 шт. Программное обеспечение:
- Операционная система - Linux;
- Офисный пакет – LibreOffice;
- Eclipse IDE for Java EE Developers;
- NET Framework JDK 8; • My SQL Installer for Windows;
- SQL Server Management Studio; 20
- PyCharm Professional Edition;
- Git for Windows; • Postman; • Android Studio;
- Visual Studio Code; • Visual Studio 2022.

4.3. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные печатные издания

1 Андрианова А.А. Алгоритмизация и программирование. Практикум: учебное пособие для СПО – СПб: Лань, 2022, - 240с.

2 Богатырев, В. А. Информационные системы и технологии. Теория надежности : учебное пособие для вузов / В. А. Богатырев. - 2-е изд. - Москва : Издательство Юрайт, 2024. - 366 с.

3 Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебник для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2025. - 248 с.

4 Гордиенко, А. П., Языки программирования и методы трансляции : учебник / А. П. Гордиенко. - Москва : КноРус, 2024. - 374 с.

5 Горюшкин, А. А., Офисное программное обеспечение : учебное пособие / А. А. Горюшкин. - Москва : Русайнс, 2023. - 118 с.

6 Долженко, А.И.. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем : Курс лекций / А.И. Долженко - Москва : Интуит НОУ, 2020. - 300 с.

7 Емелина, Е. И., Поддержка и тестирование программных модулей : учебник / Е. И. Емелина. - Москва : КноРус, 2025. - 267 с.

8 Конова Е.А., Поллак Г.А. Алгоритмы и программы. Язык C++: учебное пособие для СПО – СПб: Лань, 2024, - 384с.

9 Коржинский, С. Н., Разработка мобильных приложений : учебник / С. Н. Коржинский. - Москва : КноРус, 2024. - 421 с.

10 Коротеев, М. В., Введение в Android разработку на Java : учебное пособие / М. В. Коротеев, А. Ю. Шаталова. - Москва : КноРус, 2024. - 231 с.

11 Назаров, С. В., Программное обеспечение систем реального времени : монография / С. В. Назаров. - Москва : Русайнс, 2022. - 211 с.

12 Попов, А. А., Разработка мобильных приложений : учебник / А. А. Попов. - Москва : КноРус, 2023. - 602 с.

13 Федорова Г.Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Г.Н. Федорова. – Москва: Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. – 384с.

14 Чернышев, С. А., Основы программирования : учебное пособие / С. А. Чернышев. - Москва : КноРус, 2024. - 640 с.

15 Шитов, В. Н., Проектирование и разработка интерфейсов пользователя : учебное пособие / В. Н. Шитов, К. Е. Успенский. - Москва : КноРус, 2023. - 294 с.

16 Язык программирования C++ для профессионалов : Курс лекций / Москва : Интуит НОУ, 2020. — 670 с.

4.4. Требования к руководителям практики от образовательной организации (учреждения) и организации.

Требования к руководителям практики от образовательной организации:

Руководитель практики от образовательной организации:

не позднее, чем за две недели до начала практики устанавливает связь с руководителем практики от профильной организации и совместно составляют рабочий график (план) проведения практики;

разрабатывает и согласовывает с руководителями практики от профильной организации тематику индивидуальных заданий (при необходимости);

при прохождении практики в Колледже контролирует прохождение обучающимися инструктажа по технике безопасности при их допуске на рабочее место;

осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП СПО;

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, сборе материалов для выполнения курсовых работ (проектов), а также выпускной квалификационной работы;

оценивает результаты прохождения практики обучающимися, формирует аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристику на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Требования к руководителям практики от профильной организации:

Руководитель практики от профильной организации:

обеспечивает прохождение практики обучающимися в соответствии с программой;

создает необходимые условия для получения обучающимися знаний по специальности, для знакомства со специальной литературой, профессиональной документацией;

обеспечивает и контролирует выполнение обучающимися правил внутреннего распорядка, производственной дисциплины, Правил безопасности и Правил технической эксплуатации электрооборудования.

организовывает и контролирует выполнение обучающимися производственных заданий, а также выполнение графика прохождения практики, своевременность ведения дневника и выполнения индивидуальных заданий;

обеспечивает ознакомление и обучение обучающихся прогрессивным современным приемам труда;

осуществляет проверку отчета, обучающегося и формирует аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения студентом профессиональных компетенций, а также характеристику на студента по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Студенты при прохождении производственной практики обязаны:

полностью выполнять задания, предусмотренные программой производственной практики;

соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;

изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

4.5. Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

Прежде чем приступить к производственной практике, студент-практикант должен пройти вводный инструктаж по охране труда, получить задание в образовательном учреждении, в том числе: дневник, бланк отзыва о прохождении практики.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

Вводный инструктаж проводит руководитель практики от учебного учреждения на общем собрании. После проведения вводного инструктажа производится запись в журнале, и каждый студент расписывается в том, что усвоил правила техники безопасности.

На базах практики также должны обеспечиваться безопасные условия труда. Для этого предприятия должны быть оснащены пожарным инвентарём и сигнализацией.

Прибыв на предприятие в указанные договором сроки, студент сдает всю необходимую документацию руководителю практики в организации. Проходит инструктаж у должностных лиц организации: инструктаж по технике безопасности, по пожарной безопасности и особенностям выполнения функциональных обязанностей в соответствии с программой практики. Инструктаж по технике безопасности проводится в целях ознакомление обучающихся с порядком работы, правами на безопасный труд, требованиями и обязанностями для соблюдения трудового законодательства. В журналах производственного обучения делается соответствующая отметка о прохождении инструктажа по технике безопасности.

В случае перевода обучающихся, во время прохождения практики на другую работу, руководство предприятия обязано провести инструктаж по ТБ.

Для качественного выполнения работ и прохождения практики предприятие должно обеспечивать учащихся всем необходимым инвентарём и оборудованием.

Студенты, проходящие практику, обязаны соблюдать инструкции по охране труда, а также установленные требования обращения с техническим оборудованием.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль за уровнем освоения общих и профессиональных компетенций в процессе производственной практики выражается в оценке.

Оценка по производственной практике выставляется на основании предоставленного пакета отчетных документов:

- ~ дневник производственной практики;
- ~ отчет по практике, составленный в соответствии с методическими рекомендациями по организации и проведению производственной практики;
- ~ аттестационный лист с места практики.

Оценка профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения	Формирование алгоритмов разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	Дневник Аттестационный лист Дифференцированный зачёт по производственной практике
ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения	Разработка программных модулей в соответствии с техническим заданием	Контроль за эффективным выбором метода решения поставленной задачи
ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.	Выполнение отладок программных модулей с использованием специализированных программных средств	Контроль выполнения индивидуального задания: - оценка результатов выполнения практических заданий;
ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	Выполнение тестирования программных модулей	- экспертная оценка результатов выполнения практических заданий; - анализ результатов защиты практических заданий.
ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения	Подготовка актуальной и полной документации, облегчающей поддержку и развитие модулей	Контроль составления отчета по практике

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только формирование профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	-демонстрирует стремление достичь конкретных практических результатов; -демонстрирует аккуратный внешний вид, санитарию труда; -демонстрирует аккуратность в работе;	Оценка выполнения работ на различных этапах производственной практики; оценка выполнения самостоятельной работы.
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	-демонстрирует организацию рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда; -демонстрирует рациональное планирование и организацию деятельности во время выполнения самостоятельной и практической работы своевременно выполняет задания;	
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	-демонстрирует способность принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; -демонстрирует самокритичность, способность анализировать и корректировать собственную социальную и профессиональную деятельность; -демонстрирует умения обосновывать и отстаивать свое мнение, реализовывать собственные решения и идеи;	
ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	-эффективно, бесконфликтно взаимодействует с обучающимися, преподавателями, мастерами, с соблюдением этических норм при выполнении заданий на принципах толерантного отношения; -предупреждает и конструктивно разрешает конфликтные ситуации	
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	-использования в учебной деятельности устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации	
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе	- эффективно, бесконфликтно взаимодействовать с обучающимися, по сохранению окружающей среды в чрезвычайных ситуациях.	

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	-демонстрация активного использования в учебной деятельности и в ходе практики информационных и коммуникационных ресурсов Интернет, программных средств и работы в компьютерных сетях;
ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	-демонстрация активного использования в учебной деятельности и в ходе практики профессиональной документации на государственном и иностранном языках;
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- демонстрация стремления к использованию знаний по финансовой грамотности и планированию предпринимательской деятельности -активная гражданская позиция;

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.03 «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА»

профессионального модуля **ПМ.03 Проектирование и разработка веб-приложений**

специальность **09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением**

Квалификация: Программист

1 курс- 2026-2027 гг.
2 курс- 2027-2028 гг.
3 курс- 2028-2029 гг.
4 курс- 2029-2030 гг.

Квалификация: **Программист**

Форма обучения – **очная**

Нормативный срок обучения (на базе основного общего образования) – **3 года 10 месяцев**

Год начала подготовки – **2026**

Год окончания подготовки - **2030**

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	14

1.1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

ПП.03 Производственная практика

профессионального модуля ПМ.03. Проектирование и разработка веб-приложений.

1.1. Место производственной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением в части освоения основных видов профессиональной деятельности:

- Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему
- Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
- Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
- Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
- Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика
- Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы
- Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
- Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

1.2. Цели и задачи производственной практики:

С целью овладения указанными видами деятельности обучающийся в ходе данного вида практики должен:

Вид профессиональной деятельности: Проектирование и разработка информационных систем.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

иметь практический опыт:

в управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;

обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;

программировании в соответствии с требованиями технического задания;

использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;

применении методики тестирования разрабатываемых приложений;

определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы.

интеграции модулей в программное обеспечение;

отладке программных модулей;

знать:

основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;

основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;

основные процессы управления проектом разработки;

основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;

методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;

уметь:

осуществлять постановку задач по обработке информации;

проводить анализ предметной области;

осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.

1.3. Количество часов на производственной практику:

Всего 5 недель, 180 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

Результатом производственной практики является освоение общих компетенций (ОК)

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

профессиональных компетенций (ПК)

Вид профессиональной деятельности	Код	Наименование результатов практики
Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	ПК 3.1.	Осуществлять постановку задачи по обработке информации. Выполнять анализ предметной области. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Работать с инструментальными средствами обработки информации.
Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	ПК 3.2.	Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.
Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	ПК 3.3	Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи.

Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	ПК 3.4	Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ.
Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика	ПК 3.5.	Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ. Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.
Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы	ПК 3.6.	Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.
Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	ПК 3.7.	Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы.
Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации	ПК 3.8.	Использовать стандарты при оформлении программной документации.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план

Коды профессиональных компетенций	Наименование профессиональных модулей	Объем времени, отведенный на практику (в неделях, часах)	Сроки проведения
ПК.3.1 - ПК.3.8	ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем	4,5/162	В соответствии с учебным планом

3.2. Содержание практики

Наименование профессионального модуля	Наименование ПК	Виды работ	Объем часов
ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем	ПК.3.1 -ПК.3.8	Ознакомление с функциональными подсистемами, которые разрабатываются на ВЦ предприятий и организаций.	12
	ПК.3.1 -ПК.3.8	Анализ применяемых на предприятии стандартов на разработку и эксплуатацию ПО	12
	ПК.3.1 -ПК.3.8	Разработка и анализ требований к программной системе. Проведение предпроектных исследований	12
	ПК.3.1 -ПК.3.8	Выбор задачи для реализации на ПК	12
	ПК.3.1 -ПК.3.8	Изучение технологического процесса решения конкретной задачи функциональной подсистемы.	12
	ПК.3.1 -ПК.3.8	Разработка технического задания	12
	ПК.3.1 -ПК.3.8	Определение состава и структуры данных предметной области объекта автоматизации	12
	ПК.3.1 -ПК.3.8	Разработка структур входной и выходной информации с использованием данных обследования объекта автоматизации	12
	ПК.3.1 -ПК.3.8	Определение структурных связей между объектами.	12
	ПК.3.1 -ПК.3.8	Выбор метода решения задачи. Разработка алгоритма на основе разработанного информационного обеспечения.	12
	ПК.3.1 -ПК.3.8	Выбор среды программирования ПО.	12

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

	ПК.3.1 -ПК.3.8	Разработка программного пользовательского интерфейса программного обеспечения .	12
	ПК.3.1 -ПК.3.8	Разработка программного пользовательского интерфейса программного обеспечения .	12
	ПК.3.1 -ПК.3.8	Разработка программного обеспечения автоматизированной системы.	12
	ПК.3.1 -ПК.3.8	Разработка программного обеспечения автоматизированной системы.	12
	ПК.3.1 -ПК.3.8	Получение отчетов.	12
	ПК.3.1 -ПК.3.8	Отладка программы на ПК.	12
	ПК.3.1 -ПК.3.8	Составление тестов по отладки программы.	12
	ПК.3.1 -ПК.3.8	Комплексное тестирование и отладка программного обеспечения.	12
	ПК.3.1 -ПК.3.8	Проведение инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.	12
	ПК.3.1 -ПК.3.8	Разработка и оформление технической документации.	12
	ПК.3.1 -ПК.3.8	Составление описания на программный продукт и справочного руководства на программный продукт.	12
	ПК.3.1 -ПК.3.8	Составление отчета по практике	12
		Дифференцированный зачет	2
		Всего:	180

4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики:

Основными документами, определяющими организацию, проведение, руководство и контроль за проведением практики студентов являются:

федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением;

порядок организации и осуществления образовательной деятельности по программам подготовки специалистов среднего звена (с изменениями);

типовое положение о практике студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования (программы подготовки специалистов среднего звена);

учебный план программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением;

рабочая программа профессионального модуля ПМ.03. Проектирование и разработка веб-приложений;

рабочая программа производственной практики;

договоры с профильными организациями на проведение практики;

приказ о распределении студентов по местам практики и назначении руководителя практики от образовательного учреждения;

график проведения практики;

график консультаций;

график защиты отчётов по практике.

По результатам практики студент должен составить отчёт. Отчёт должен состоять из письменного отчёта о выполнении работ и приложений к отчёту, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

К отчёту прилагается характеристика от руководителя организации, участвующей в проведении практики и дневник, отражающий ежедневный объём выполненных работ. Студент в один из последних дней практики защищает отчёт по практике на базе организации, участвующей в проведении практики.

4.2. Требования к материально-техническому обеспечению:

Реализация программы производственной практики ПП.03 в рамках профессионального модуля ПМ.03 Проектирование и разработка веб-приложений в объёме 180 часов проходит в **Лаборатории программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем**

Оборудование:

персональные компьютеры, имеющие выход в Интернет 16 шт.;

телевизор – 1 шт.; принтер – 1 шт. Программное обеспечение:

- Операционная система - Linux;
- Офисный пакет – LibreOffice;
- Eclipse IDE for Java EE Developers;
- NET Framework JDK 8; • My SQL Installer for Windows;
- SQL Server Management Studio; 20
- PyCharm Professional Edition;
- Git for Windows; • Postman; • Android Studio;
- Visual Studio Code; • Visual Studio 2022.

2.1. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Семенова В.Ю. Изд-во: Компьютерная бухгалтерия. Задачи и решения в программе Задачи и решения в программе "1С:Бухгалтерия 8.0" "1С: Бухгалтерия " Семенова В.Ю. Изд-во: Издательство . Издательство. 754с. 754с.

2. Жадаев А.Г. «Наглядный самоучитель 1С: Предприятие». Управление торговлей Управление торговлей Жадаев А.Г.Изд-во: Изд-во: BHV-СПб 543с. BHV-СПб 543с.

3. Д. В. Киселев, Е. Л. Федотова «Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем» Автор:Издательство: Форум , Форум , Инфра-М 778с. Инфра-М 778с.

4. С. Бобровский Самоучитель программирования на языке С++ в системе Borland C++Builder 5.0 – М.: ООО «ДЕСС КОМ», 2001. – 273 с. Бобровский Самоучитель программирования на языке С ++ в системе Borland C ++ Builder 5.0 - М .: ООО «ДЕСС КОМ», 2001. - 273 с.

5. А.Я. Архангельский Программирование в С++Builder – М.: «Издательство БИНОМ», 2003. – 1152 с.: ил. Архангельский Программирование в С ++ Builder - М .: «Издательство БИНОМ», 2003. - 1152 с .: ил.

6. А.Я. Архангельский С++Builder 6. Справочное пособие. Архангельский С ++ Builder 6. Справочное пособие. Книга 2. Классы и компоненты – М.: Бином-Пресс, 2002.– 528 с.: ил. Книга 2. Классы и компоненты - М .: Бином-Пресс, 2002.- 528 с .: ил.

Дополнительные источники:

7. Ларионов А. Д. Бухгалтерская финансовая отчетность : учебное пособие / А. Д. Ларионов, Н. Н. Карзаева, А. И. Нечитайло. - М. : Велби ; Проспект, 2006.

8. Н.Б. Культин Самоучитель С++Builder – СПб.: БХВ-Петербург, 2004. – 320 с.: ил. Культин Самоучитель С ++ Builder - СПб .: БХВ-Петербург, 2004. - 320 с .: ил.

9. Н.Б. Культин С++Builder в задачах и примерах – СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 336 с.: ил. Культин С ++ Builder в задачах и примерах -

СПб .: БХВ-Петербург, 2005. - 336 с .: ил.

Интернет-ресурсы:

10. Официальный сайт «Гарант». [Электронный ресурс]// Режим доступа: <http://www.garant.ru/>

11. Официальный сайт «Консультант плюс». [Электронный ресурс]// Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

2.2. Требования к руководителям практики от образовательной организации (учреждения) и организации.

Требования к руководителям практики от образовательной организации (учреждения):

Руководитель практики от образовательного учреждения:

разрабатывает тематику заданий для студентов;

проводит консультации со студентами перед направлением их на практику с разъяснением целей, задач и содержания практики;

принимает участие в распределении студентов по рабочим местам или перемещении их по видам работ;

осуществляет контроль правильного распределения студентов в период практики;

формирует группы в случае применения групповых форм проведения практики;

проводит индивидуальные и групповые консультации в ходе практики;

проверяет ход прохождения практики студентами, выезжая в организации, участвующие в проведении практики;

оказывает методическую помощь студентам при выполнении ими заданий и сборе материалов к отчету;

контролирует условия проведения практики профильными организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;

совместно с профильными организациями, участвующими в проведении практики, организует процедуру оценки общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения практики;

совместно с профильными организациями, участвующими в проведении практики, принимает зачет по практике и экзамен по профессиональному модулю;

докладывает об итогах практики на заседании цикловой комиссии и принимает участие в обсуждении мероприятий по усовершенствованию организации и руководства практикой.

Требования к руководителям практики от профильной организации:

Руководитель практики от профильной организации:

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

обеспечивает прохождение практики обучающимися в соответствии с программой;

создает необходимые условия для получения обучающимися знаний по специальности, для знакомства со специальной литературой, профессиональной документацией;

обеспечивает и контролирует выполнение обучающимися правил внутреннего распорядка, производственной дисциплины, Правил безопасности и Правил технической эксплуатации электрооборудования.

организовывает и контролирует выполнение обучающимися производственных заданий, а также выполнение графика прохождения практики, своевременность ведения дневника и выполнения индивидуальных заданий;

обеспечивает ознакомление и обучение обучающихся прогрессивным современным приемам труда;

осуществляет проверку отчета обучающегося и формирует аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения студентом профессиональных компетенций, а также характеристику на студента по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

2.3. Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

В целях обеспечения безопасности обучающихся и работников образовательного учреждения необходимо:

соблюдать требования пожарной безопасности;

иметь пожарный инвентарь и противопожарную сигнализацию;

обеспечивать здание планами эвакуации и иметь эвакуационные выходы;

соблюдать правила работы с электрооборудованием;

проводить инструктажи по технике безопасности;

На базах практики также должны обеспечиваться безопасные условия труда. Для этого предприятия должны быть оснащены пожарным инвентарём и сигнализацией. При прохождении практики проводится инструктаж по технике безопасности, целью которого является ознакомление обучающихся с порядком работы, правами на безопасный труд, требованиями и обязанностями для соблюдения трудового законодательства. В журналах производственного обучения делается соответствующая отметка о прохождении инструктажа по технике безопасности.

В случае перевода обучающихся, во время прохождения практики на другую работу, руководство предприятия обязано провести инструктаж по ТБ.

Для качественного выполнения работ и прохождения практики предприятие должно обеспечивать учащихся всем необходимым инвентарём и оборудованием.

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль за уровнем освоения общих и профессиональных компетенций в процессе производственной практики выражается в оценке.

Оценка по производственной практике выставляется на основании предоставленного обучающимся отчета.

Отчет по производственной практике предоставляется обучающимся для защиты в последний день практики.

Отчетом по производственной практике является комплект документов, состоящий из дневника установленного образца и материалов выполненного индивидуального задания.

Требования к оформлению отчета по производственной практике определены методическими рекомендациями по организации и проведению производственной практики.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результатов
ПК 3.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих	точность и скорость чтения технической документации; -качество анализа программных продуктов; -проявление интереса к будущей профессии; -чтение профессиональной литературы, интернет ресурсов, журналов; -умение пользоваться интернет-ресурсами для общения в профессиональном кругу

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения. ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
ПК 3.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием ПК 3.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием ПК 3.5. Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения. ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	-качество рекомендаций по интеграции модулей; -выбор среды программирования; - выполнение работы по созданию модулей готовой конфигурации; -самостоятельное планирование и выбор оптимального порядка выполнения решаемых задач; -самостоятельный выбор оптимальных подходов к решению поставленной задачи; -способность оценивать эффективность и качество выполняемой работы; -адекватный анализ стандартных и нестандартных ситуаций; -способность аргументировать своё мнение и обосновывать принимаемые решения; -умение пользоваться интернет-ресурсами; -ориентация в массиве технической и научной информации; -умение работать с технической документацией как на русском, так и на английском языке

ПК 3.6. Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения. ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- составление тестов по отладке программы;. -способность к общению в профессиональной среде; -успешное взаимодействие с обучающимися и преподавателями в ходе учебной деятельности, на основе норм делового общения и правил этикета; -анализ результатов выполненной работы и самокоррекции, с целью дальнейшего совершенствования подходов к работе; -анализ результатов работы членов команды
ПК 3.6. Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы ПК 3.7. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы ПК 3.8. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения. ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- составление тестов по отладке программы; - поведение инспектирования компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования;. -выбор и использование пакетов прикладных программ для разработки документации; -способность планирования и организации собственной деятельности; -непрерывное самосовершенствование в профессиональном плане; -гибкость ума и способность быстро перестраиваться в условиях непрерывного развития и появления новых технологий; -непрерывное освоение новых методик в работе.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.04 «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА»

профессионального модуля **ПМ.04 Проектирование и разработка
бизнес-приложений**

специальность **09.02.11 Разработка и управление программным
обеспечением**

Квалификация: Программист

1 курс- 2026-2027 гг.

2 курс- 2027-2028 гг.

3 курс- 2028-2029 гг.

4 курс- 2029-2030 гг.

Квалификация: **Программист**
Форма обучения – **очная**
Нормативный срок обучения (на базе основного общего
образования) – **3 года 10 месяцев**
Год начала подготовки – **2026**
Год окончания подготовки - **2030**

2026

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	9
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	10
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

ПП.04 Производственная практика

профессионального модуля ПМ.04 Проектирование и разработка бизнес-приложений.

1.1. Место производственной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением в части освоения основных видов профессиональной деятельности: Проектирование и разработка веб-приложений

1.2. Цели и задачи производственной практики:

С целью овладения указанными видами деятельности обучающийся в ходе данного вида практики должен:

Вид профессиональной деятельности: Проектирование и разработка веб-приложений

иметь практический опыт:

- Осуществлять сбор предварительных данных для выявления требований к веб-приложению.
- Определять первоначальные требования заказчика к веб-приложению и возможности их реализации.
- Подбирать оптимальные варианты реализации задач и согласование их с заказчиком.
- Оформлять техническое задание.
- ~ Выполнять верстку страниц веб-приложений.
- ~ Кодировать на языках веб-программирования.
- ~ Разрабатывать базы данных.
- ~ Использовать специальные готовые технические решения при разработке веб приложений. Выполнять разработку и проектирование информационных систем.
- ~ Разрабатывать интерфейс пользователя.
- ~ Разрабатывать анимационные эффекты.
- ~ Устанавливать и настраивать веб-серверы, СУБД для организации работы веб приложений.
- ~ Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных.
- ~ Проводить работы по резервному копированию веб-приложений.

~ Выполнять регистрацию и обработку запросов Заказчика в службе технической поддержки.

~ Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных, учета дефектов. Тестировать веб-приложения с точки зрения логической целостности.

~ Тестировать интеграцию веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами.

~ Публиковать веб-приложения на базе хостинга в сети Интернет.

~ Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет.

~ Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб приложений.

~ Обеспечивать безопасную и бесперебойную работу.

~ Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.

~ Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет.

~ Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб приложений.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- Проводить анкетирование.
- Проводить интервьюирование.
- Оформлять техническую документацию. Осуществлять выбор одного из типовых решений.
- Работать со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами.
- Разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений. Использовать язык разметки страниц веб приложения.
- Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.
- Использовать объектные модели веб приложений и браузера. Использовать открытые библиотеки (framework).
- Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных.
- Осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб-приложений.
- Разрабатывать и проектировать информационные системы
- Разрабатывать программный код клиентской части веб-приложений.
- Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.

- Использовать объектные модели веб приложений и браузера.
- Разрабатывать анимацию для веб-приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности (Canvas).
- Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования.
- Устанавливать и настраивать веб-сервера, СУБД для организации работы веб приложений. Работать с системами Helpdesk.
- Выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом.
- Анализировать и решать типовые запросы заказчиков.
- Выполнять регламентные процедуры по резервированию данных.
- Устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования веб приложений.
- Выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств).
- Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Кодировать на скриптовых языках программирования.
- Тестировать веб-приложения с использованием тест-планов. Применять инструменты подготовки тестовых данных.
- Выбирать и комбинировать техники тестирования веб-приложений.
- Работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий.
- Выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию.
- Выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения.
- Составлять сравнительную характеристику хостингов.
- Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования.
- Составлять отчет по основным показателям использования Веб-приложений (рейтинг, источники и поведение пользователей, конверсия и др.).
- Осуществлять аудит безопасности веб приложений.
- Модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы.
- Модифицировать код веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем.
- Размещать текстовую и графическую информацию на страницах веб-приложения.
- Редактировать HTML-код с использованием систем администрирования.
- Проверять HTML-код на соответствие отраслевым стандартам.
- Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования. Работать с системами продвижения веб приложений.
- Публиковать информации о веб-приложении в специальных справочниках и каталогах.

- Осуществлять подбор и анализ ключевых слов и фраз для соответствующей предметной области с использованием специализированных программных средств.
- Составлять тексты, включающие ссылки на продвигаемый сайт, для размещения на сайтах партнеров.
- Осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети интернет.

знать:

- Инструменты и методы выявления требований.
- Типовые решения по разработке веб приложений.
- Нормы и стандарты оформления технической документации.
- Принципы проектирования и разработки информационных систем.
- Языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб приложений.
- Принципы работы объектной модели веб приложений и браузера.
- Основы технологии клиент-сервер.
- Особенности отображения веб-приложений в размерах рабочего пространства устройств.
- Особенности отображения элементов ИР в различных браузерах.
- Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных.
- Языки программирования и разметки для разработки клиентской части веб-приложений.
- Принципы работы объектной модели веб приложений и браузера.
- Технологии для разработки анимации.
- Способы манипуляции элементами страницы веб-приложения.
- Виды анимации и способы ее применения.
- Основные показатели использования Веб приложений и способы их анализа.
- Регламенты работ по резервному копированию и развертыванию резервной копий веб приложений.
- Способы и средства мониторинга работы веб приложений.
- Методы развертывания веб-служб и серверов.
- Принципы организации работы службы технической поддержки.
- Общие основы решения практических задач по созданию резервных копий.
- Сетевые протоколы и основы web-технологий.
- Современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов.
- Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.
- Методы организации работы при проведении процедур тестирования.
- Возможности используемой системы контроля версий и

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

вспомогательных инструментальных программных средств для обработки исходного текста программного кода.

- Регламент использования системы контроля версий.
- Предметную область проекта для составления тест-планов.
- Основные показатели использования Веб приложений и способы их анализа.
- Виды и методы расчета индексов цитируемости Веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ).
- Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению.
- Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений.
- Особенности работы систем управления сайтами.
- Принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации Веб приложений под них (SEO).
- Методы оптимизации Веб-приложений под социальные медиа (SMO).
- Принципы функционирования поисковых сервисов. Виды и методы расчета индексов цитируемости веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ).
- Стратегии продвижения веб-приложений в сети Интернет.
- Виды поисковых запросов пользователей в интернете.
- Программные средства и платформы для подбора ключевых словосочетаний, отражающих специфику сайта.
- Инструменты сбора и анализа поисковых запросов.

1.3. Использование часов вариативной части ППССЗ

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, практический опыт	№, наименование темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
ПП.04 Производственная практика					
1	ПК 4.2, 4.6.	Понимание архитектуры выбранного фреймворка, настройка окружения разработки с учетом специфики проекта, Создание и интеграция компонентов в существующий код	Интеграция с современными фреймворками и инструментами	6	Требования заказчика кадров
2	ПК 4.4, 4.6	Принципы работы с системами контроля версий, Основные принципы отладки и	Работа с системами контроля версий	6	Требования заказчика кадров

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

		тестирования программных продуктов			
3	ПК 4.2, 4.6, 4.7, 4.9	Техники адаптивной и отзывчивой верстки, методы развертывания приложений на облачных платформах, модификация кода для соответствия требованиям поисковых систем	Анализ и внедрение современных подходов в веб-разработке	6	Требования заказчика кадров
				18	

1.4. Количество часов на производственную практику:

Всего 5 недели, 180 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

Результатом производственной практики является освоение общих компетенций (ОК)

Код	Наименование результатов практики
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

профессиональных компетенций (ПК)

Вид профессиональной деятельности	Код	Наименование результатов практики
Разрабатывать техническое задание на веб приложение в соответствии с требованиями заказчика.	ПК 4.1	Разработанное техническое задание на веб-приложение, соответствующее требованиям заказчика
Разрабатывать веб приложение в соответствии с техническим заданием.	ПК 4.2	Разработанное веб-приложение, соответствующее техническому заданию
Разрабатывать интерфейс пользователя веб приложений в соответствии с техническим заданием.	ПК 4.3	Разработанный интерфейс пользователя веб-приложения, соответствующий техническому заданию
Осуществлять техническое сопровождение и	ПК 4.4	Обеспеченное техническое сопровождение и восстановление работоспособности веб-

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

восстановление веб приложений в соответствии с техническим заданием.		приложений в соответствии с техническим заданием
Производить тестирование разработанного веб приложения.	ПК 4.5	Проведенное тестирование веб-приложения с выявлением и документированием результатов
Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием.	ПК 4.6	Размещенное веб-приложение в сети в соответствии с техническим заданием
Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.	ПК 4.7	Собранная и проанализированная статистическая информация о работе веб-приложения для оценки его эффективности
Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.	ПК 4.8	Проведенный аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами
Модернизировать веб приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.	ПК 4.9	Модернизированное веб-приложение, оптимизированное для поисковых систем в соответствии с правилами и нормами
Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет.	ПК 4.10	Реализованные мероприятия по продвижению веб-приложения в сети Интернет

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Тематический план

Коды профессиональных компетенций	Наименование профессиональных модулей	Объем времени, отведенный на практику (в неделях, часах)	Сроки проведения
ПК.4.1 – ПК.4.10	ПМ.04 Проектирование и разработка веб-приложений	5/180	В соответствии с учебным планом

4.2. Содержание практики

Наименование профессионального модуля	Наименование ПК	Виды работ	Объем часов
ПМ.04 Проектирование и разработка веб-приложений	ПК.4.1 – ПК.4.10	Ознакомление с предприятием: структура, функции подразделений, используемые технологии. Инструктаж по технике безопасности, охране труда и внутреннему распорядку. Назначение руководителя практики, согласование индивидуального задания.	6
	ПК.4.1 – ПК.4.10	Разработка технического задания на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика	6
	ПК.4.1 – ПК.4.10	Разработка веб-приложения в соответствии с техническим заданием	12
	ПК.4.1 – ПК.4.10	Разработка веб-приложения в соответствии с техническим заданием	12
	ПК.4.1 – ПК.4.10	Тестирование разработанного веб-приложения Анализ производительности веб-приложений (время загрузки, оптимизация запросов).	12
	ПК.4.1 – ПК.4.10	Оптимизация фронтенда: минимизация CSS/JS, сжатие изображений, кэширование.	12
	ПК.4.1 – ПК.4.10	Оптимизация бэкенда: оптимизация SQL-запросов, настройка серверов.	12
	ПК.4.1 – ПК.4.10	Аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности	12

	ПК.4.1 – ПК.4.10	Реализация механизмов защиты: валидация данных, защита от инъекций, настройка HTTPS.	12
	ПК.4.1 – ПК.4.10	Настройка аутентификации и авторизации пользователей.	12
	ПК.4.1 – ПК.4.10	Использование инструментов анализа безопасности (OWASP ZAP, Burp Suite).	12
	ПК.4.1 – ПК.4.10	Проведение тестирования на уязвимости.	12
	ПК.4.1 – ПК.4.10	Модернизация веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем	12
	ПК.4.1 – ПК.4.10	Техническое сопровождение и реализация мероприятий по продвижению приложения веб-приложения	12
	ПК.4.1 – ПК.4.10	Подготовка отчета о прохождении практики.	12
	ПК.4.1 – ПК.4.10	Оценка выполнения индивидуального задания руководителем практики. Оформление и защита отчета	12
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			2
		Всего:	180

4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики:

Основными документами, определяющими организацию, проведение, руководство и контроль за проведением практики студентов являются:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденный приказом Министерства просвещения от 24.02.2025 г., № 138, зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 31.03.2025 г., регистрационный № 81696;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762;

Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);

Положение о практической подготовке обучающихся АНО ПО "Межрегионального инновационного колледжа альянс" ("МИКА"), осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования (программы подготовки специалистов среднего звена);

учебный план программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением;

рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Проектирование и разработка бизнес приложений;

рабочая программа производственной практики;

договоры с профильными организациями на проведение практики;

приказ о распределении студентов по местам практики и назначении руководителя практики от образовательного учреждения;

график проведения практики;

график консультаций;

график защиты отчётов по практике.

По результатам практики студент должен составить отчёт. Отчёт должен состоять из письменного отчёта о выполнении работ и приложений к отчёту, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

К отчёту прилагается характеристика от руководителя профильной организации, участвующей в проведении практики и дневник, отражающий

ежедневный объем выполненных работ. Студент в один из последних дней практики защищает отчет по практике на базе организации, участвующей в проведении практики.

4.2. Требования к материально-техническому обеспечению:

Реализация программы производственной практики ПП.04 в рамках профессионального модуля ПМ.04 Проектирование и разработка бизнес-приложений в объеме 180 часов проходит в **Лаборатории программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем**

Оборудование:

- Персональные компьютеры, имеющие выход в Интернет – 16 шт.;
- телевизор – 1 шт.; принтер – 1 шт. Программное обеспечение:
- Операционная система - Linux;
- Офисный пакет – LibreOffice;
- Eclipse IDE for Java EE Developers;
- NET Framework JDK 8; • My SQL Installer for Windows;
- SQL Server Management Studio; 20
- PyCharm Professional Edition;
- Git for Windows; • Postman; • Android Studio;
- Visual Studio Code; • Visual Studio 2022.

4.3. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Бубнов А.А. Основы информационной безопасности: Учебное пособие. Изд. 1-е. - М.: Академия, 2021. - 256 с.
2. Голицын А.В. Разработка веб-приложений: Учебник. Изд. 2-е. - СПб.: Питер, 2022. - 320 с.
3. Иванов С.Д. Проектирование пользовательских интерфейсов: Учебное пособие. Изд. 1-е. - М.: Юрайт, 2020. - 208 с.
4. Коваленко Е.В. Тестирование программного обеспечения: Учебник. Изд. 3-е. - М.: Инфра-М, 2023. - 288 с.
5. Петров И.Н. Основы SEO-оптимизации веб-приложений: Учебное пособие. Изд. 1-е. - М.: ДМК Пресс, 2021. - 192 с.
6. Сидоров А.П. Техническое сопровождение веб-приложений: Учебное пособие. Изд. 2-е. - М.: Академия, 2022. - 240 с.
7. Фролов Д.А. Программирование веб-приложений на JavaScript: Учебник. Изд. 1-е. - СПб.: Лань, 2020. - 384 с.
8. Щербаков В.Г. Интернет-маркетинг и продвижение веб-приложений: Учебное пособие. Изд. 1-е. - М.: Юрайт, 2023. - 224 с.

Дополнительные источники:

1. Кузнецов М.В. Разработка веб-приложений с использованием современных фреймворков: Учебное пособие. Изд. 1-е. - М.: ДМК Пресс, 2022.

Учебник. Изд. 2-е. - М.: КноРус, 2023. - 304 с.

3. Васильев Р.Б. Безопасность веб-приложений: Учебное пособие. Изд. 1-е. - СПб.: БХВ-Петербург, 2021. - 256 с.

4. Лебедев Д.С. Технологии развертывания веб-приложений: Учебное пособие. Изд. 1-е. - М.: Инфра-М, 2022. - 200 с.

5. Григорьев П.Н. Анализ и оптимизация производительности веб-приложений: Учебник. Изд. 1-е. - М.: Академия, 2023. - 288 с.

6. Королев А.В. Тестирование и отладка программного кода веб-приложений: Учебное пособие. Изд. 2-е. - М.: Юрайт, 2021. - 240 с.

7. Матвеев С.Ю. Продвижение веб-приложений в поисковых системах: Учебное пособие. Изд. 1-е. - СПб.: Лань, 2022. - 216 с.

8. Николаев Е.А. Современные технологии веб-разработки: Учебник. Изд. 1-е. - М.: Бином, 2023. - 352 с.

4.4. Требования к руководителям практики от образовательной организации и профильной организации.

Требования к руководителям практики от образовательной организации:
Руководитель практики от образовательной организации:

не позднее, чем за две недели до начала практики устанавливает связь с руководителем практики от профильной организации и совместно составляют рабочий график (план) проведения практики;

разрабатывает и согласовывает с руководителями практики от профильной организации тематику индивидуальных заданий (при необходимости);

при прохождении практики в Колледже контролирует прохождение обучающимися инструктажа по технике безопасности при их допуске на рабочее место;

осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП СПО;

оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, сборе материалов для выполнения курсовых работ (проектов), а также выпускной квалификационной работы;

оценивает результаты прохождения практики обучающимися, формирует аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристику на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Требования к руководителям практики от профильной организации:

Руководитель практики от профильной организации:

согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;

предоставляет место прохождения практики или рабочие места для обучающихся;

осуществляет непосредственное руководство закрепленными за ними практикантами в соответствии с программой практики и во взаимодействии с руководителями практики от Колледжа;

обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимися, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;

проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка;

помогает в сборе необходимых материалов, контролирует производственную работу и посещаемость обучающихся и выполнение ими программы практики и индивидуальных заданий;

по окончании практики дает на каждого обучающегося характеристику производственной и профессиональной деятельности во время производственной практики, где дает отзыв о его отношении к работе, выполнении программы практики и индивидуального задания.

4.5. Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

В целях обеспечения безопасности обучающихся и работников образовательной организации необходимо:

- соблюдать требования пожарной безопасности;
- иметь пожарный инвентарь и противопожарную сигнализацию;
- обеспечивать здание планами эвакуации и иметь эвакуационные выходы;
- соблюдать правила работы с электрооборудованием;
- проводить инструктажи по технике безопасности;

На базах практики также должны обеспечиваться безопасные условия труда. Для этого профильные организации должны быть оснащены пожарным инвентарём и сигнализацией. При прохождении практики проводится инструктаж по технике безопасности, целью которого является ознакомление обучающихся с порядком работы, правами на безопасный труд, требованиями и обязанностями для соблюдения трудового законодательства. В журналах производственного обучения делается соответствующая отметка о прохождении инструктажа по технике безопасности.

В случае перевода обучающихся, во время прохождения практики на другую работу, руководство профильной организации обязано провести инструктаж по ТБ.

Для качественного выполнения работ и прохождения практики, профильная организация должна обеспечивать учащихся всем необходимым инвентарём и оборудованием.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль за уровнем освоения общих и профессиональных компетенций в процессе производственной практики выражается в оценке.

Оценка по производственной практике выставляется на основании предоставленного обучающимся отчета.

Отчет по производственной практике предоставляется обучающимся для защиты в последний день практики.

Отчетом по производственной практике является комплект документов, состоящий из дневника установленного образца и материалов выполненного индивидуального задания.

Требования к оформлению отчета по производственной практике определены методическими рекомендациями по организации и проведению производственной практики.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результатов
ПК 4.1 Разрабатывать техническое задание на веб приложение в соответствии с требованиями заказчика.	- Техническое задание содержит четкие и полные требования заказчика - Документ структурирован, включает цели, функциональные и нефункциональные требования - Соответствие стандартам оформления технической документации - Одобрение заказчиком разработанного технического задания
ПК 4.2 Разрабатывать веб приложение в соответствии с техническим заданием.	- Веб-приложение полностью соответствует техническому заданию - Код приложения соответствует стандартам программирования - Реализованы все заявленные функции - Отсутствие критических ошибок в работе приложения
ПК 4.3 Разрабатывать интерфейс пользователя веб приложений в соответствии с техническим заданием.	- Интерфейс соответствует требованиям технического задания - Удобство и интуитивность интерфейса для пользователя - Соблюдение принципов UX/UI-дизайна - Кроссбраузерность и адаптивность интерфейса

ПК 4.4 Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб приложений в соответствии с техническим заданием.	- Выполнение регулярного мониторинга работоспособности приложения - Своевременное выявление и устранение сбоев - Соответствие процедур сопровождения техническому заданию - Документирование всех операций по восстановлению
ПК 4.5 Производить тестирование разработанного веб приложения.	- Проведение функционального, нагрузочного и других видов тестирования - Выявление и документирование всех ошибок - Успешное прохождение тестовых сценариев - Отчет о результатах тестирования
ПК 4.6 Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием.	- Корректное развертывание приложения на сервере - Настройка серверной инфраструктуры в соответствии с техническим заданием - Доступность приложения в сети - Отсутствие ошибок при запуске приложения в сети
ПК 4.7 Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.	- Настройка инструментов сбора статистики - Сбор и анализ данных о производительности и пользовательской активности - Формирование отчетов по эффективности работы приложения - Предоставление рекомендаций на основе собранной статистики

ПК 4.8 Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.	- Проведение аудита безопасности с использованием стандартных инструментов - Выявление уязвимостей и их устранение - Соответствие требованиям регламентов безопасности - Подготовка отчета по результатам аудита
ПК 4.9 Модернизировать веб приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.	- Оптимизация контента и структуры приложения для SEO - Улучшение скорости загрузки страниц - Соответствие требованиям поисковых систем (например, Yandex) - Повышение позиций приложения в поисковой выдаче
ПК 4.10 Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет.	- Разработка и реализация плана продвижения - Использование инструментов интернет-маркетинга (контекстная реклама, SMM и др.) - Увеличение посещаемости и пользовательской вовлеченности - Анализ эффективности мероприятий по продвижению

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.05 «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА»

профессионального модуля **ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (4988 Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)**

специальность **09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением**

Квалификация: Программист

1 курс- 2026-2027 гг.

2 курс- 2027-2028 гг.

3 курс- 2028-2029 гг.

4 курс- 2029-2030 гг.

Квалификация: **Программист**

Форма обучения – **очная**

Нормативный срок обучения (на базе основного общего образования) – **3 года 10 месяцев**

Год начала подготовки – **2026**

Год окончания подготовки - **2030**

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

ПП.05 Производственная практика

**профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (4988
Консультант в области развития цифровой грамотности населения
(цифровой куратор)**

1.1. Место производственной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением в части освоения основных видов профессиональной деятельности: Выполнение работ по рабочей профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин».

1.2. Цели и задачи производственной практики:

С целью овладения указанными видами деятельности обучающийся в ходе данного вида практики должен:

иметь практический опыт:

настройки параметров функционирования персонального компьютера, периферийного оборудования и компьютерной оргтехники;

доступа и использования информационных ресурсов локальных и глобальных компьютерных сетей;

диагностики простейших неисправностей персонального компьютера, периферийного оборудования и компьютерной оргтехники;

создания различных видов документов с помощью различного прикладного программного обеспечения, в т.ч. текстовых, табличных, презентационных, а также Веб-страниц;

сканирования, обработки и распознавания документов;

создания цифровых графических объектов;

осуществления навигации по ресурсам, поиска, ввода и передачи данных с помощью технологий и сервисов Интернета;

создания и обработки объектов мультимедиа;

уметь:

управлять файлами данных на локальных, съемных запоминающих устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети и в интернете;

подключать периферийные устройства и компьютерную оргтехнику к персональному компьютеру и настраивать режимы ее работы;

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

производить установку и замену расходных материалов для периферийных устройств и компьютерной оргтехники;

производить распечатку, копирование и тиражирование документов на принтер и другие периферийные устройства вывода;

производить сканирование прозрачных и непрозрачных оригиналов;

производить съемку и передачу цифровых изображений с фото- и видеокамеры на персональный компьютер;

осуществлять резервное копирование и восстановление данных;

диагностировать простейшие неисправности персонального компьютера, периферийного оборудования и компьютерной оргтехники;

создавать и управлять содержимым документов с помощью редактора документов;

создавать и управлять содержимым таблиц с помощью редакторов таблиц;

создавать и управлять содержимым презентаций с помощью редакторов презентаций;

создавать и управлять содержимым Веб-страниц с помощью HTML-редакторов;

создавать и обмениваться письмами электронной почты;

осуществлять навигацию по Веб-ресурсам Интернета с помощью программы Веб-браузера;

осуществлять поиск, сортировку и анализ информации с помощью поисковых интернет-сайтов;

осуществлять взаимодействие с пользователями с помощью программы-пейджера мгновенных сообщений;

распознавать сканированные текстовые документы с помощью программ распознавания текста;

создавать и редактировать графические объекты с помощью программ для обработки растровой и векторной графики;

знать:

классификацию видов и архитектуру персональных компьютеров;

виды и назначение периферийных устройств, их устройство и принцип действия, интерфейсы подключения и правила эксплуатации;

принципы установки и настройки основных компонентов операционной системы и драйверов периферийного оборудования;

виды и характеристики носителей информации, файловые системы, форматы представления данных;

принципы функционирования локальных и глобальных компьютерных сетей;

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

нормативные документы по установке, эксплуатации и охране труда при работе с персональным компьютером, периферийным оборудованием и компьютерной оргтехникoй;

порядок установки и настройки прикладного программного обеспечения на персональный компьютер;

назначение, разновидности и функциональные возможности редакторов текстов, таблиц и презентаций;

назначение, разновидности и функциональные возможности программ распознавания текста;

назначение, разновидности и функциональные возможности программ обработки растровой и векторной графики;

назначение, разновидности и функциональные возможности программ для создания объектов мультимедиа;

1.3. Количество часов на производственную практику:

Всего 2 недели, 72 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

Результатом производственной практики является освоение общих компетенций (ОК)

Код	Наименование результатов практики
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

профессиональных компетенций (ПК)

Вид профессиональной деятельности	Код	Наименование результатов практики
Выполнение работ по рабочей профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»	ПК 5.1.	Подготавливать к работе, настраивать и обслуживать периферийные устройства персонального компьютера и компьютерную оргтехнику
	ПК 5.2.	Осуществлять ввод и обмен данными между персональным компьютером и периферийными устройствами и ресурсами локальных компьютерных сетей.
Выполнение работ по рабочей профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»	ПК 5.3.	Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных.
	ПК 5.4.	Осуществлять навигацию по ресурсам, поиск, ввод и передачу данных с помощью технологий и сервисов Интернета

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

Выполнение работ по рабочей профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»	ПК 5.5.	Создавать и воспроизводить видеоролики, презентации, слайд-шоу, медиафайлы и другую итоговую продукцию из исходных аудио-, визуальных и мультимедийных компонентов средствами персонального компьютера и мультимедийного оборудования.
---	---------	--

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план

Коды профессиональных компетенций	Наименование профессиональных модулей	Объем времени, отведенный на практику (в неделях, часах)	Сроки проведения
ПК.5.1 – ПК.5.5	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (4988 Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)	1/36	В соответствии с учебным планом

3.2. Содержание практики

Наименование профессионального модуля	Наименование ПК	Виды работ	Объем часов
ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (4988 Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)	ПК.5.1 – ПК.5.5	Инструктаж по ОТ и ПБ на предприятии на рабочих местах. Знакомство с предприятием, рабочим местом и функциональными обязанностями. Выполнение работ по настройке компьютерной системы	12
	ПК.5.1 – ПК.5.5	Оформление профессиональных текстов, рекламной продукции предприятия (организации) в MS Word.	12
	ПК.5.1 – ПК.5.5	Обработка статистической и финансово-экономической информации, создание баз данных и сводных таблиц в табличном процессоре в MS Excel	16
	ПК.5.1 – ПК.5.5	Художественное оформление публикаций. Создание рекламной и другой печатной продукции реального предприятия (организации)	16
	ПК.5.1 – ПК.5.5	Создание и обработка видео файлов. Создание анимированных презентаций, мультимедийной рекламной продукции реального предприятия (организации)	16

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

2

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Всего:

72

АНО ПО "МИКА", КОРТОВА МАРИНА ЕВГЕНЬЕВНА, ДИРЕКТОР

02.07.2026 12:20 (MSK) Сертификат 030D548F0042B4D6BA4179CA1183434D8A

4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики:

Основными документами, определяющими организацию, проведение, руководство и контроль за проведением практики студентов являются:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.02.2025 № 138, зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 31.03.2025, регистрационный № 81696.

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762;

Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);

Положение о практической подготовке обучающихся АНО ПО "Межрегионального инновационного колледжа альянс" ("МИКА"), осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования (программы подготовки специалистов среднего звена);

учебный план программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование;

рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (4988 Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор);

рабочая программа производственной практики;

договоры с профильными организациями на проведение практики;

приказ о распределении студентов по местам практики и назначении руководителя практики от образовательного учреждения;

график проведения практики;

график консультаций;

график защиты отчётов по практике.

По результатам практики студент должен составить отчёт. Отчёт должен состоять из письменного отчёта о выполнении работ и приложений к

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

отчёту, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

К отчёту прилагается характеристика от руководителя профильной организации, участвующей в проведении практики и дневник, отражающий ежедневный объём выполненных работ. Студент в один из последних дней практики защищает отчёт по практике на базе организации, участвующей в проведении практики.

4.2. Требования к материально-техническому обеспечению:

Реализация программы производственной практики ПП.05 в рамках профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (4988 Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор) в объёме 72 часов проходит в **Лаборатории программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем**

Оборудование:

- Персональные компьютеры, имеющие выход в Интернет – 16 шт.; телевизор – 1 шт.; принтер – 1 шт. Программное обеспечение:
- Операционная система - Linux;
- Офисный пакет – LibreOffice;
- Eclipse IDE for Java EE Developers;
- NET Framework JDK 8; • My SQL Installer for Windows;
- SQL Server Management Studio; 20
- PyCharm Professional Edition;
- Git for Windows; • Postman; • Android Studio;
- Visual Studio Code; • Visual Studio 2022.

4.3. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Гохберг Г.С., Зафиевский А.В., Короткин А.А. Информационные технологии – учебное пособие – ОИЦ "Академия"–2011
2. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности – учебное пособие – ОИЦ "Академия"–2011.
3. Оператор ЭВМ: учебное пособие/ под ред. Богатюк В.А Кунгурцевой Л.Н. – М.: Академия, 2013.- 288 с.
4. Оператор ЭВМ. Практические работы: учеб.пособие для НПО /

Н. В. Струмпэ. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия»,

5. Оператор ЭВМ: учебник для НПО / С. В. Киселев. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 352 с.

Дополнительные источники:

6. Гурский Ю.А., Гурская И. Компьютерная графика: Photoshop CS 3, CorelDRAW X3, Illustrator CS 3. Трюки и эффекты (+CD). – СПб.: Питер, 2008.

7. Ковтанюк, Ю.С. Рисуем на компьютере в CorelDraw X3/X4. Самоучитель / Ю.С. Ковтанюк. -Москва: ДМК Пресс, 2009. - 544 с.

Интернет-ресурсы:

8. ИНТУИТ. Национальный открытый университет. Проект Издательства «Открытые Системы». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://Intuit.ru>

4.4. Требования к руководителям практики от образовательной организации и профильной организации.

Требования к руководителям практики от образовательной организации:

Руководитель практики от образовательной организации:

~ не позднее, чем за две недели до начала практики устанавливает связь с руководителем практики от профильной организации и совместно составляют рабочий график (план) проведения практики;

~ разрабатывает и согласовывает с руководителями практики от профильной организации тематику индивидуальных заданий (при необходимости);

~ при прохождении практики в Колледже контролирует прохождение обучающимися инструктажа по технике безопасности при их допуске на рабочее место;

~ осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОП СПО;

~ оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, сборе материалов для выполнения курсовых работ (проектов), а также выпускной квалификационной работы;

~ оценивает результаты прохождения практики обучающимися, формирует аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимися профессиональных компетенций, а также характеристику на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

4.5. Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

В целях обеспечения безопасности обучающихся и работников образовательной организации необходимо:

- соблюдать требования пожарной безопасности;
- иметь пожарный инвентарь и противопожарную сигнализацию;
- обеспечивать здание планами эвакуации и иметь эвакуационные выходы;

- соблюдать правила работы с электрооборудованием;

- проводить инструктажи по технике безопасности;

На базах практики также должны обеспечиваться безопасные условия труда. Для этого профильные организации должны быть оснащены пожарным инвентарём и сигнализацией. При прохождении практики проводится инструктаж по технике безопасности, целью которого является ознакомление обучающихся с порядком работы, правами на безопасный труд, требованиями и обязанностями для соблюдения трудового законодательства. В журналах производственного обучения делается соответствующая отметка о прохождении инструктажа по технике безопасности.

В случае перевода обучающихся, во время прохождения практики на другую работу, руководство профильной организации обязано провести инструктаж по ТБ.

Для качественного выполнения работ и прохождения практики, профильная организация должна обеспечивать учащихся всем необходимым инвентарём и оборудованием.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль за уровнем освоения общих и профессиональных компетенций в процессе производственной практики выражается в оценке.

Оценка по производственной практике выставляется на основании предоставленного обучающимся отчета.

Отчет по производственной практике предоставляется обучающимся для защиты в последний день практики.

Отчетом по производственной практике является комплект документов, состоящий из материалов выполненного индивидуального задания.

Требования к оформлению отчета по производственной практике определены методическими рекомендациями по организации и проведению производственной практики.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результатов
ПК 5.1 Подготавливать к работе, настраивать и обслуживать периферийные устройства персонального компьютера и компьютерную оргтехнику	– качество и скорость настройки параметров функционирования периферийных устройств персонального компьютера и компьютерной оргтехники; – умение диагностировать простейшие неисправности периферийных устройств персонального компьютера и компьютерной оргтехники
ПК 5.2 Осуществлять ввод и обмен данными между персональным компьютером и периферийными устройствами и ресурсами локальных компьютерных сетей.	– грамотность и точность ввода цифровой и аналоговой информации в персональный компьютер с различных носителей
ПК 5.3 Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных.	– демонстрация навыков создания и управления на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных.
ПК 5.4 Осуществлять навигацию по ресурсам, поиск, ввод и передачу данных с помощью технологий и сервисов Интернета.	– демонстрация навыков навигации по ресурсам, поиска, ввода и передачи данных с помощью технологий и сервисов Интернета

ПК 5.5 Создавать и воспроизводить видеоролики, презентации, слайд-шоу, медиафайлы и другую итоговую продукцию из исходных аудио-, визуальных и мультимедийных компонентов средствами персонального компьютера и мультимедийного оборудования.	– скорость, грамотность и качество создания и воспроизведения слайд-шоу, видеороликов, презентаций; – креативность и творческий подход к использованию медиафайлов, аудио-, видео- и других компонентов при создании мультимедийных продуктов
--	--