

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН  
Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение РД  
«Индустриально-промышленный колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

**Код и наименование специальности:**

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Профиль получаемого образования: технический**

**Квалификация: программист**

**Форма обучения: очная**

**Курс: 4**

**Семестр: 8**


**2025 г.**

ОДОБРЕНО

предметной (цикловой) комиссией


Протокол № 1 от «28» 08 2025 г.

Председатель П(Ц)К

 Магомедова З.А.  
Подпись ФИО

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

Шабанова М.М.   
ФИО Подпись

28 08 2025г.

Рабочая программа преддипломной практики по специальности: **09.02.07 Информационные системы и программирование** разработана на основе требований:

- Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 N 1547


(ред. от 01.09.2022)

"Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование"

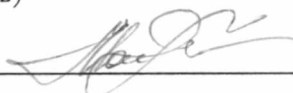

(Зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016 N 44936) профиля получаемого образования,

- примерной программы,
- Рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (разработаны Департаментом государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России совместно с ФГАУ «Федеральный институт развития образования» (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259);
- Методических рекомендаций по разработке рабочих программ общеобразовательных учебных дисциплин в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (ППКРС и ППССЗ), разработанных Отделом профессионального образования Министерства образования и науки Республики Дагестан в соответствии с рабочим учебным планом образовательной организации.

Разработчики: преподаватель ГБПОУ РД «Индустриально-промышленный колледж»,

 Магомедова З.А.  
(подпись)

Рецензенты:

  Манасиروف Р.Б.

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

## 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа преддипломной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Рабочая программа преддипломной практики предназначена для изучения в профессиональных образовательных организациях при подготовке специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

## 1.2 Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Преддипломная практика относится к профессиональному циклу.

## 1.3 Цели и планируемые результаты освоения преддипломной практики

Преддипломная практика направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование** с учетом профессиональных стандартов «Программист», «Администратор баз данных».

Таблица 1 – Общие компетенции

Код и наименование общей компетенции	Знания, умения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

	<p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p>
	<p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p>
	<p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>
	<p><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию	<p><b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>

на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
	<b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.

Таблица 2 – Профессиональные компетенции

Код и наименование профессиональной компетенции	Показатели освоения профессиональной компетенции
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	<b>Практический опыт:</b> Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.
	<b>Умения:</b> Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять документацию на программные средства. Оценка сложности алгоритма.
	<b>Знания:</b> Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов.
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	<b>Практический опыт:</b> Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. Разрабатывать мобильные приложения.
	<b>Умения:</b> 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.
	<b>Знания:</b> Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Знание API современных мобильных операционных систем.
ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	<b>Практический опыт:</b> Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта. Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.
	<b>Умения:</b> Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства. Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.
	<b>Знания:</b> Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Инструментарий отладки программных продуктов.
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	<b>Практический опыт:</b> Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.
	<b>Умения:</b> Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства.
	<b>Знания:</b> Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	<b>Практический опыт:</b> Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
	<b>Умения:</b> Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Работать с системой контроля версий.
	<b>Знания:</b> Способы оптимизации и приемы рефакторинга. Инструментальные средства анализа алгоритма. Методы организации рефакторинга и оптимизации кода. Принципы работы с системой контроля версий.
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	<b>Практический опыт:</b> Разрабатывать мобильные приложения.
	<b>Умения:</b> Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. Оформлять документацию на программные средства.
	<b>Знания:</b> Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-

	ориентированного программирования.
ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	<p><b>Практический опыт:</b>  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.</p>
	<p><b>Умения:</b>  Анализировать проектную и техническую документацию.  Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.  Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.  Определять источники и приемники данных.  Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace).  Оценивать размер минимального набора тестов.  Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.  Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>
	<p><b>Знания:</b>  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.</p>
ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	<p><b>Практический опыт:</b>  Интегрировать модули в программное обеспечение.  Отлаживать программные модули.  Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
	<p><b>Умения:</b>  Использовать выбранную систему контроля версий.  Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.  Организовывать заданную интеграцию модулей в программные</p>

	<p>средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</p> <p>Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений.</p> <p>Выполнять тестирование интеграции.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Создавать классы-исключения на основе базовых классов.</p> <p>Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Основы верификации программного обеспечения.</p> <p>Современные технологии и инструменты интеграции.</p> <p>Основные протоколы доступа к данным.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Основные методы отладки.</p> <p>Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</p> <p>Основные методы и виды тестирования программных продуктов.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
<p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Отлаживать программные модули.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов.</p> <p>Определять источники и приемники данных.</p> <p>Выполнять тестирование интеграции.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного</p>



	<p>обеспечения.  Основные подходы к интегрированию программных модулей.  Основы верификации и аттестации программного обеспечения.  Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.  Основные методы отладки.  Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.  Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.  Стандарты качества программной документации.  Основы организации инспектирования и верификации.  Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.  Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
<p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>  Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.  Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.  Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Умения:</b>  Использовать выбранную систему контроля версий.  Анализировать проектную и техническую документацию.  Выполнять тестирование интеграции.  Организовывать постобработку данных.  Использовать приемы работы в системах контроля версий.  Оценивать размер минимального набора тестов.  Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.  Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.  Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p><b>Знания:</b>  Модели процесса разработки программного обеспечения.  Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.  Основные подходы к интегрированию программных модулей.  Основы верификации и аттестации программного обеспечения.  Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.  Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.  Основные методы и виды тестирования программных продуктов.  Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.  Стандарты качества программной документации.  Основы организации инспектирования и верификации.  Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.  Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
<p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент</p>	<p><b>Практический опыт:</b>  Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>

программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	<p><b>Умения:</b> Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Организовывать постобработку данных. Приемы работы в системах контроля версий. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>
	<p><b>Знания:</b> Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	<p><b>Практический опыт:</b> Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.</p>
	<p><b>Умения:</b> Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем. Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.</p>
	<p><b>Знания:</b> Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.</p>
ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	<p><b>Практический опыт:</b> Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.</p>
	<p><b>Умения:</b> Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.</p>
	<p><b>Знания:</b> Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.</p>
ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в	<p><b>Практический опыт:</b> Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.</p>

соответствии с потребностями заказчика.	<p><b>Умения:</b>  Определять направления модификации программного продукта.  Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта.  Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p><b>Знания:</b>  Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</p>
ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	<p><b>Практический опыт:</b>  Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p> <p><b>Умения:</b>  Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем.  Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.  Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p> <p><b>Знания:</b>  Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p>
ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	<p><b>Практический опыт:</b>  Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p> <p><b>Умения:</b>  Работать с документами отраслевой направленности.  Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.</p> <p><b>Знания:</b>  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.</p>
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	<p><b>Практический опыт:</b>  Выполнять работы с документами отраслевой направленности.</p> <p><b>Умения:</b>  Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.</p> <p><b>Знания:</b>  Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.  Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.</p>
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа	<p><b>Практический опыт:</b>  Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных.  Использовать стандартные методы защиты объектов базы</p>

предметной области.	данных. Работать с документами отраслевой направленности. Использовать средства заполнения базы данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
	<b>Умения:</b> Работать с современными case-средствами проектирования баз данных. Создавать объекты баз данных в современных СУБД.
	<b>Знания:</b> Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Методы организации целостности данных.
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	<b>Практический опыт:</b> Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
	<b>Умения:</b> Создавать объекты баз данных в современных СУБД.
	<b>Знания:</b> Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных. Структуры данных СУБД. Методы организации целостности данных.
ПК 11.5. Администрировать базы данных.	<b>Практический опыт:</b> Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
	<b>Умения:</b> 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.
	<b>Знания:</b> Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	<b>Практический опыт:</b> Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
	<b>Умения:</b> Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных. Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.
	<b>Знания:</b> Методы организации целостности данных. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.

	<p>Основы разработки приложений баз данных.          Основные методы и средства защиты данных в базе данных</p>
--	---

Таблица 3 – Требования профессиональных стандартов

Код и наименование трудовой функции (ТФ)	Трудовые действия, умения, знания
<b>Профессиональный стандарт «Программист»</b>	
<p>А/01.3 Формализация и алгоритмизация поставленных задач</p>	<p><b>Трудовые действия:</b>            Составление формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или внутренних документов организации            Разработка алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или внутренних документов организации            Проверка корректности алгоритмов решения поставленных задач            Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач</p> <p><b>Необходимые умения:</b>            Использовать методы и приемы формализации поставленных задач            Использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач            Использовать программное обеспечение для графического отображения алгоритмов            Применять алгоритмы решения типовых задач в соответствующих областях            Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами</p> <p><b>Необходимые знания:</b>            Методы и приемы формализации поставленных задач            Языки формализации функциональных спецификаций            Методы и приемы алгоритмизации поставленных задач            Нотации и программное обеспечение для графического отображения алгоритмов            Алгоритмы решения типичных задач, области и способы их применения</p>
<p>А/02.3 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными</p>	<p><b>Трудовые действия:</b>            Создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями)            Оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств            Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач</p> <p><b>Необходимые умения:</b>            Применять выбранные языки программирования для написания программного кода            Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных            Использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры для написания программного кода            Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами</p> <p><b>Необходимые знания:</b>            Синтаксис выбранного языка программирования, особенности</p>

	<p>программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования</p> <p>Методологии разработки компьютерного программного обеспечения</p> <p>Методологии и технологии проектирования и использования баз данных</p> <p>Технологии программирования</p> <p>Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных</p> <p>Компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними</p>
<p>А/03.3 Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями</p>	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <p>Приведение наименований переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с нормативно-техническими документами (стандартами и регламентами), определяющими требования к оформлению программного кода</p> <p>Структурирование исходного программного кода в соответствии с нормативно-техническими документами (стандартами и регламентами), определяющими требования к оформлению программного кода</p> <p>Комментирование и разметка программного кода в соответствии с нормативно-техническими документами (стандартами и регламентами), определяющими требования к оформлению программного кода</p> <p>Форматирование исходного программного кода в соответствии с нормативно-техническими документами (стандартами и регламентами), определяющими требования к оформлению программного кода</p> <p>Оформление технической документации на компьютерное программное обеспечение по заданному стандарту или шаблону</p> <p><b>Необходимые умения:</b></p> <p>Применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), определяющие требования к оформлению программного кода</p> <p>Применять инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ</p> <p>Применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления технической документации</p> <p>Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами</p> <p><b>Необходимые знания:</b></p> <p>Инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ</p> <p>Методы повышения читаемости программного кода</p> <p>Системы кодировки символов, форматы хранения исходных текстов программ</p> <p>Нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), определяющие требования к оформлению программного кода</p> <p>Основные стандарты оформления технической документации на компьютерное программное обеспечение</p>
<p>А/04.3 Работа с системой контроля версий</p>	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <p>Регистрация изменений исходного текста программного кода в системе управления версиями</p>

	<p>Слияние, разделение и сравнение исходных текстов программного кода          Сохранение сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом управления версиями</p> <p><b>Необходимые умения:</b>          Использовать выбранную систему управления версиями          Использовать вспомогательные инструментальные программные средства для обработки исходного текста программного кода          Выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы управления версиями          Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами</p> <p><b>Необходимые знания:</b>          Возможности используемой системы управления версиями и вспомогательных инструментальных программных средств          Установленный регламент использования системы управления версиями</p>
<p>А/05.3 Проверка и отладка программного кода</p>	<p><b>Трудовые действия:</b>          Анализ и проверка исходного программного кода          Отладка программного кода на уровне программных модулей          Отладка программного кода на уровне межмодульных взаимодействий и взаимодействий с окружением          Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач</p> <p><b>Необходимые умения:</b>          Выявлять ошибки в программном коде          Применять методы и приемы отладки программного кода          Интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов          Применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода          Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами</p> <p><b>Необходимые знания:</b>          Методы и приемы отладки программного кода          Типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений          Способы использования технологических журналов, форматы и типы записей журналов          Современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода          Сообщения о состоянии аппаратных средств</p>
<p>В/02.4 Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения</p>	<p><b>Трудовые действия</b>          Подготовка тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой тестирования компьютерного программного обеспечения          Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач</p> <p><b>Необходимые умения</b>          Разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения          Разрабатывать процедуры генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками          Подготавливать наборы данных, используемых в процессе проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения</p>

	<p>Использовать командные средства разработки компьютерного программного обеспечения Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами</p> <p><b>Необходимые знания</b> Методы создания и документирования контрольных примеров и тестовых наборов данных Правила, алгоритмы и технологии создания тестовых наборов данных Требования к структуре и форматам хранения тестовых наборов данных</p>
<p>В/03.4 Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения</p>	<p><b>Трудовые действия</b> Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения на основе разработанных тестовых наборов данных Оценка соответствия компьютерного программного обеспечения требуемым характеристикам Сбор и анализ полученных результатов проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач</p> <p><b>Необходимые умения</b> Применять методы и средства проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения Интерпретировать диагностические данные проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения Анализировать значения полученных характеристик компьютерного программного обеспечения Документировать результаты проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами</p> <p><b>Необходимые знания</b> Методы и средства проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения Среды проверки работоспособности и отладки компьютерного программного обеспечения Государственные стандарты испытания автоматизированных систем Руководящие документы по стандартизации требований к документам автоматизированных систем</p>
<p>ТФ С/02.5 Осуществление интеграции программных модулей и компонентов и проверки работоспособности выпусков программного продукта</p>	<p><b>Трудовые действия:</b> Сборка программных модулей и компонентов в программный продукт Подключение программного продукта к компонентам внешней среды Проверка работоспособности выпусков программного продукта Внесение изменений в процедуры сборки модулей и компонентов компьютерного программного обеспечения, развертывания компьютерного программного обеспечения, миграции и преобразования данных Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач</p> <p><b>Умения:</b> Выполнять процедуры сборки программных модулей и</p>



	<p>компонентов в программный продукт          Производить настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки          Проводить проверку работоспособности программного продукта          Документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения          Использовать командные средства разработки компьютерного программного обеспечения          Создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных          Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами</p> <p><b>Знания:</b>          Методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонентов          Интерфейсы взаимодействия программного продукта с внешней средой          Интерфейсы взаимодействия внутренних модулей программного продукта          Методы и средства проверки работоспособности выпусков программных продуктов          Языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур</p>
<b>Профессиональный стандарт «Администратор баз данных»</b>	
<p>ТФ А/02.4          Восстановление данных</p>	<p><b>Трудовые действия:</b>          Запуск процедуры восстановления БД          Мониторинг выполнения процедуры восстановления БД          Контроль завершения процедуры восстановления БД          Проведение повторной процедуры восстановления БД в случае ее нештатного завершения</p> <p><b>Умения:</b>          Читать техническую документацию на БД          Выполнять регламентные процедуры по восстановлению данных          Осуществлять проверку корректности восстановленных данных</p> <p><b>Знания:</b>          Основы систем управления БД          Основные средства контроля целостности данных          Типовой алгоритм процедуры восстановления данных          Основы операционных систем</p>
<p>ТФ А/03.4 Управление доступом к БД</p>	<p><b>Трудовые действия:</b>          Назначение прав доступа пользователей к БД          Изменение прав доступа пользователей к БД          Контроль соблюдения прав доступа пользователей к БД</p> <p><b>Умения:</b>          Выполнять процедуры управления правами доступа пользователей к БД          Выявлять случаи нарушения прав доступа пользователей к БД</p> <p><b>Знания:</b>          Основные положения теории БД, хранилищ данных, баз знаний          Методы и средства технической защиты информации          Технологии передачи данных и обмена данными в компьютерных</p>

	<p>сетях</p> <p>Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями</p>
ТФ А/04.4 Установка и настройка БД на стороне клиента	<p><b>Трудовые действия:</b></p> <p>Инсталляция ПО для поддержки работы пользователей с БД</p> <p>Настройка ПО для поддержки работы пользователей с БД</p> <p>Контроль результатов настройки ПО для поддержки работы пользователей с БД</p>
	<p><b>Умения:</b></p> <p>Выполнять процедуры инсталляции ПО для поддержки работы пользователей с БД</p> <p>Читать техническую документацию на БД</p> <p>Проверять корректность работы БД на стороне клиента</p>
	<p><b>Знания:</b></p> <p>Основы операционных систем</p> <p>Системы управления БД и хранилищами данных</p> <p>Типовые алгоритмы установки и настройки ПО на стороне клиента (пользователя)</p> <p>Основы алгоритмизации и программирования</p> <p>Основы языка структурированных запросов</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### 2.1 Объем времени на освоение программы практики

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка (практическая подготовка), всего</b>	<b>144</b>
в том числе:	
практические занятия	142
дифференцированный зачет (зачет)	2
<b>Промежуточная аттестация – в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2 Тематический план

Содержание учебной деятельности	Обязательная нагрузка				
	Всего часов	Практическая подготовка	в том числе		
			теоретических занятий (час)	практических занятий (час)	промежуточная аттестация в форме диф.зачёта/зачёта (час)
<b>1. Ознакомление с мастерской (предприятием, организацией)</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	-	<b>18</b>	-
1.1 Общее ознакомление с мастерской (предприятием, организацией). Инструктаж по технике безопасности	6	6	-	6	-
1.2 Описание рабочего места	6	6	-	6	-
1.3 Нормативные документы	6	6	-	6	-
<b>2. Перечень выполненных работ обучающимися в соответствии с профессиональными компетенциями</b>	<b>114</b>	<b>114</b>		<b>114</b>	
Ознакомление со структурой предприятия и его подразделений и с их функцией	6	6	-	6	-
Ознакомление с основными техническими средствами предприятия. Ознакомление с системой программных средств предприятия	6	6	-	6	-
Ознакомление с документацией на технические и программные средства предприятия	6	6	-	6	-
Ознакомление с документацией на технические и программные средства предприятия	6	6	-	6	-
Ознакомление с порядком ведения и сопровождения программных продуктов	6	6	-	6	-
Ознакомление с порядком ведения и сопровождения программных продуктов	6	6	-	6	-
Ознакомление с работой информационной базы и сети предприятия	6	6	-	6	-
Ознакомление с работой информационной базы и сети предприятия	6	6	-	6	-
Ознакомление с порядком обслуживания, проведения планового и внепланового ремонта, правилами работы с техническими средствами на предприятии	6	6	-	6	-
Ознакомление с порядком обслуживания, проведения планового и внепланового ремонта, правилами работы с техническими средствами на предприятии	6	6	-	6	-
Сбор материалов для составления технического задания по теме ВКР	6	6	-	6	-
Сбор материалов для составления технического задания по теме ВКР	6	6	-	6	-
Разработка технического задания на информационную систему.	6	6	-	6	-
Разработка технического задания на информационную систему.	6	6	-	6	-
Разработка или модификация информационной системы на основе	6	6	-	6	-

технического задания.					
Разработка или модификация информационной системы на основе технического задания.	6	6	-	6	-
Разработка или модификация информационной системы на основе технического задания.	6	6	-	6	-
Проведение испытаний, отладка и внедрение разработок на предприятии.	6	6	-	6	-
Расчет показателей экономической эффективности предлагаемых решений.	6	6	-	6	-
<b>3. Сбор и обобщение материала для отчёта</b>	<b>4</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>2</b>
3.1 Подготовка отчёта по практике	2	2	-	2	-
3.2 Защита отчёта по практике. Дифференцированный зачет	2	-	-	-	2
<b>Всего:</b>	144	142		142	2

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ**

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Освоение программы преддипломной практики осуществляется в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

##### **Основная литература**

1. Белугина, С. В. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Прикладное программирование / С. В. Белугина. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 312 с. — ISBN 978-5-507-46061-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/296975>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Васильева, И. И. Системное и прикладное программирование : учебное пособие / И. И. Васильева. — Елец : ЕГУ им. И.А. Бунина, 2019. — 130 с. — ISBN 978-5-00151-039-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195791>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514591>.

4. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 293 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16217-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530635>.

5. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518008>.

6. Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09888-4. — Текст

: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516927>.

7. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515393>.

### **Дополнительная литература**

1. Вичугова, А. А. Инструментальные средства информационных систем : учебное пособие / А. А. Вичугова, Р. Г. Мелконян. — Томск : ТПУ, 2015. — 136 с. — ISBN 978-5-4387-0574-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/82829>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Гунько, А. В. Системное программирование в среде Linux : учебное пособие / А. В. Гунько. — Новосибирск : НГТУ, 2020. — 235 с. — ISBN 978-5-7782-4160-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152228>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Жулабова, Ф. Т. Системное программирование. Лабораторные работы : учебное пособие для спо / Ф. Т. Жулабова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-7721-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/164955>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Программирование. Сборник задач : учебное пособие для спо / В. С. Батасова, П. В. Гречкина, А. А. Горкина [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-9317-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189452>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10017-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517539>.

### **Перечень используемого программного обеспечения:**

- 1 Microsoft Office
- 2 Microsoft Windows

### **Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:**

1. ЭБС Электронного издания ЮРАЙТ
2. ЭБС «ЛАНЬ»

### **3.3 Общие требования к организации практики**

1) Преддипломная практика проводится в организациях в специально-оборудованных помещениях на основе договоров между организацией и образовательным учреждением;

2) Сроки проведения практики устанавливаются образовательным учреждением в соответствии с ОПОП СПО;

4) Общий объем времени на проведение преддипломной практики определяется ФГОС СПО и учебным планом и составляет 144 часа.

Результатом освоения преддипломной практики выступают ПК, оценка которых представляет собой создание и сбор свидетельств деятельности на основе заранее определенных критериев.

### **3.4 Формы отчётности по практике**

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

По окончанию практики, студент предоставляет пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта;
- отчет о прохождении практики.

### **3.5 Кадровое обеспечение практики**

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин, профессиональных модулей. Наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю профессиональных модулей.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.



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

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

Аттестация по итогам преддипломной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций:

- отчет по преддипломной практике;
- дневник.

Руководитель практики от колледжа оценивает итоги практики на основе представленного отчета и устного отчета студента.

Защита итогов практики проходит в форме собеседования. Примерные вопросы:

- В каком качестве Вы проходили практику: как студент (без оплаты), стажер или штатный сотрудник (с оплатой труда)?
- Как было организовано Ваше рабочее место?
- Предоставлялась ли Вам возможность выбора направления, методов и средств выполнения работы?
- Каким образом руководитель на предприятии проверял и корректировал Вашу работу?
- Планируется ли дальнейшее развитие выполненной работы на этом предприятии?
- Какие дисциплины были наиболее Вам полезны при прохождении практики?
- Каким образом Вы бы изменили учебный процесс (указать дисциплины и их разделы) с учетом опыта, полученного на практике, в т.ч. недостатка исходных знаний, умений и навыков и т.д.?
- Ваше общее впечатление от предприятия и выполненной работы.