

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ: ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)

КОД СПЕЦИАЛЬНОСТИ: 09.02.11

КОД ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ: ПДП

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ: ОЧНАЯ

ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ: ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ

Рабочая программа учебной дисциплины производственная (преддипломная) практика разработана в соответствии с:

- Приказом Минпросвещения России от 24 февраля 2025 года № 138 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 марта 2025 г., регистрационный № 81696);
- Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 года № 424н, «Об утверждении профессионального стандарта «Программист» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 августа 2022 года, рег.№ 69720);
- Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 июля 2022 года № 420н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по информационным ресурсам» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 августа 2022 года, рег.№ 69714).
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 июля 2023 года № 586н «Об утверждении профессионального стандарта 06.015 «Специалист по информационным системам» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 августа 2023 года, рег.№ 74817).

Председатель ПЦК _____ Рудометкина М.Н.
« ____ » _____ 2026 г.

Заместитель директора
по учебно-методической работе _____ Гасанов С.Ф.
« ____ » _____ 2026 г.

Разработчик:

Трифорова М.М. – заведующая УМО КМПО РАНХиГС

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ.....	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ.....	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ.....	11
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ.....	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ.....	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы практики

Производственная практика (преддипломная) проводится в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением», утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 24.02.2025 № 138 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением» (зарегистрирован Министерством Юстиции Российской Федерации 31 марта 2025 г., регистрационный № 81696); Приказом Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05 августа 2020 г. № 885 / 390 «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 сентября 2020 г., регистрационный № 59778); Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 года № 424н, «Об утверждении профессионального стандарта «Программист» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 августа 2022 года, рег.№ 69720); Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 июля 2022 года № 420н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по информационным ресурсам» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 августа 2022 года, рег.№ 69714) и Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 июля 2023 года № 586н «Об утверждении профессионального стандарта 06.015 «Специалист по информационным системам» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 августа 2023 года, рег.№ 74817) Осуществление реализации рабочей программы предусмотрено на государственном языке.

При реализации рабочей программы не могут быть использованы методы и средства обучения, образовательные технологии, наносящие вред физическому или психическому здоровью обучающихся.

Освоение рабочей программы производственной (преддипломной) практики сопровождается текущим контролем успеваемости и промежуточной аттестацией обучающихся.

1.2. Место производственной (преддипломной) практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Программа производственной (преддипломной) практики относится к профессиональной подготовке и входит в цикл Профессиональные модули.

Производственная (преддипломная) практика позволяет освоить основные виды профессиональной деятельности (ВПД):

- разработка, администрирование и защита баз данных;
- разработка и интеграция модулей программного обеспечения;
- проектирование и разработка информационных систем;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Технологии выполнения работ по профессии Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин).

1.3. Цели и задачи производственной практики (преддипломной)

Практика представляет собой вид учебной деятельности, направленный на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Производственная практика (преддипломная) направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению дипломного проекта в организациях различных организационно-правовых форм.

В результате прохождения производственной практики (преддипломной), реализуемой в рамках программы подготовки специалистов среднего звена по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО, обучающийся должен приобрести следующий практический опыт:

Таблица 1

Вид профессиональной деятельности	Код и наименование профессионального модуля	Приобретаемый практический опыт
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных	<ul style="list-style-type: none">— разработки концептуальной модели базы данных;— разработки инфологической модели базы данных;— разработки физической модели базы данных;— разработки требований к базе данных;— нормализация структуры базы данных;— документирования схемы базы данных, включая диаграммы ER и описания таблиц;— документирования прав доступа и безопасности базы данных, включая учетные записи пользователей и их роли— работы с различными объектами базы данных;— создания таблиц базы данных с определением структуры и типов данных для каждого атрибута;— определения первичных и внешних ключей для установления связей между таблицами;— создания индексов для оптимизации запросов и повышения производительности;— разработки хранимых процедур, функций и триггеров для обработки данных и поддержки бизнес-логики;— ввода, обновления и удаления данных в соответствии с требованиями бизнес-процессов;— оптимизации запросов для повышения производительности системы;— создания баз данных на основе NoSQL технологий;— создания запросов для работы с данными в NoSQL базах данных;— оптимизации производительности NoSQL баз данных, используя индексы и другие техники;— установки и настройки СУБД;— создания и удаления баз данных;— восстановления баз данных;— резервного копирования баз данных;

Вид профессиональной деятельности	Код и наименование профессионального модуля	Приобретаемый практический опыт
		<ul style="list-style-type: none"> — создания пользователей и назначения прав доступа; — оптимизации запросов к базе данных; — мониторинга и обслуживания NoSQL баз данных, включая резервное копирование и восстановление данных; — использования стандартных методов защиты объектов базы данных; — разработки и внедрения систем защиты баз данных от несанкционированного доступа; — разработки и внедрения систем резервного копирования и восстановления баз данных; — аудита безопасности баз данных.
Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	<ul style="list-style-type: none"> — проектирования модулей ПО с учетом требований заказчика; — создания архитектурных диаграмм и спецификаций модулей; — определения интерфейсов и взаимодействия модулей в системе; — создания модулей программного обеспечения на различных языках программирования; — отладки и тестирования разработанных модулей; — применения структурного и объектно-ориентированного программирования; — оптимизации кода и алгоритмов программных модулей для увеличения производительности; — мониторинга и анализа производительности приложений; — интеграции программных модулей и компонентов в единое программное решение; — работы с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями; — работы с интеграционными платформами и инструментами; — обеспечения совместимости и стабильности системы; — отладки программного обеспечения на уровне программных модулей; — тестирования программного обеспечения; — формирования тестовых сценариев; — подготовки тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного ПО и другого по необходимости); — оценки объема тестирования ПО с целью определения необходимых ресурсов для его выполнения; — настройки тестовой среды и аппаратных средств для выполнения тестирования ПО в соответствии с заданием на тестирование в пределах своей компетенции; — формирования и представления отчетности о подготовке к выполнению задания на тестирование ПО в соответствии с

Вид профессиональной деятельности	Код и наименование профессионального модуля	Приобретаемый практический опыт
		<p>установленными регламентами;</p> <p>выполнения тестовых процедур на тестовых данных;</p> <p>создания технической документации для модулей;</p> <p>документирования кода, API и интерфейсов;</p> <p>работы со специализированным ПО документированию программного кода.</p>
Проектирование и разработка информационных систем	ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем	<p>сбора в соответствии с трудовым заданием документации заказчика касательно его запросов и потребностей применительно к типовой ИС;</p> <p>анкетирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием;</p> <p>интервьюирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием;</p> <p>документирования собранных данных в соответствии с регламентами организации;</p> <p>разработки проектной документации для информационных систем;</p> <p>разработки подсистем безопасности информационных систем;</p> <p>применения современных методов и технологий в области безопасности информационных систем;</p> <p>оптимизации подсистем безопасности информационных систем;</p> <p>разработки кода ИС и баз данных ИС в соответствии с техническим заданием;</p> <p>верификации кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием;</p> <p>устранения обнаруженных несоответствий в соответствии с трудовым заданием;</p> <p>интеграции информационной системы с существующими системами заказчика;</p> <p>разработки API для интеграции информационной системы;</p> <p>тестирования и отладки интеграции информационной системы;</p> <p>проектирования интерфейсов обмена данными в соответствии с трудовым заданием;</p> <p>разработки интерфейсов обмена данными в соответствии с трудовым заданием;</p> <p>выделения классов эквивалентности значений каждого типа входных данных;</p> <p>составления списка комбинаций значений из различных классов эквивалентности;</p> <p>построения тестовых случаев, в которых сочетаются одна перестановка значений с необходимыми внешними ограничениями;</p> <p>написания/настройки программ для автоматизированного тестирования ПО;</p> <p>разработки рабочих заданий по подготовке тестовых данных и выполнению тестовых процедур ПО;</p>

Вид профессиональной деятельности	Код и наименование профессионального модуля	Приобретаемый практический опыт
		<ul style="list-style-type: none"> – описания тестовых случаев; – разработки автоматизированных тестов, в том числе для проверки информационной безопасности разрабатываемого ПО; – разработки технической документации на эксплуатацию информационной системы для компании; – участия в проекте по внедрению новой информационной системы в компанию, включая разработку соответствующей документации; – проведения обучения пользователей по использованию информационной системы на основе разработанной документации; – участия в проекте по модернизации информационной системы компании; – разработки плана модернизации информационной системы для компании; – участия в проекте по внедрению новых технологий в информационную систему компании.
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Технологии выполнения работ по профессии Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин)	<ul style="list-style-type: none"> – ввода информации об объектах (товарах, услугах, персоналиях) в базу данных; – сверки сведений в базе данных с реальной ситуацией в организации и с текущими документами (прайс-листами, каталогами); – формирования запросов для получения недостающей информации; – регулярного обновления (актуализации) информации в базах данных; – защиты персональных данных, содержащихся в базах данных, согласно требованиям законодательства Российской Федерации.

1.4. Количество часов на освоение программы производственной практики (преддипломной)

Всего часов на производственную практику (преддипломную): 144 часа;

Всего недель на производственную практику (преддипломную): 4 недели.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

2.1. Общие и профессиональные компетенции, формируемые в результате прохождения производственной (преддипломной) практики в соответствии с ФГОС по специальности.

Результатом прохождения производственной (преддипломной) практики является освоение обучающимися видов профессиональной деятельности:

- разработка, администрирование и защита баз данных;
- разработка и интеграция модулей программного обеспечения;
- проектирование и разработка информационных систем;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Технологии выполнения работ по профессии Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин).

в том числе общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

Таблица 2

Код	Наименование общих и профессиональных компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам..
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 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
ВД 1	Разработка, администрирование и защита баз данных
ПК 1.1	Проектировать базы данных.
ПК 1.2	Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
ПК 1.3	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
ПК 1.4	Администрировать базы данных.
ПК 1.5	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации
ВД 2	Разработка и интеграция модулей программного обеспечения
ПК 2.1	Проектировать модули программного обеспечения
ПК 2.2	Разрабатывать модули программного обеспечения.
ПК 2.3	Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.
ПК 2.4	Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.

Код	Наименование общих и профессиональных компетенций
ПК 2.5	Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.
ВД 3	Проектирование и разработка информационных систем
ПК 3.1	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
ПК 3.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
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.
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.
ВД 4	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Технологии выполнения работ по профессии Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин)
ПК 1.3	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
ПК 1.4	Администрировать базы данных.
ПК 1.5	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

3.1. Объем производственной (преддипломной) практики и вид контроля.

Вид учебной работы	Объем часов	Вид контроля
Производственная (преддипломная) практика	144	Зачет с оценкой

3.2. Тематический план и содержание производственной практики (преддипломной)

Наименование разделов и тем преддипломной практики	Содержание видов работ	Объем часов	Код профессиональных компетенций
Вводный инструктаж	Виды работ: Ознакомление с целями и задачами практики. Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности. Составление плана и графика работы на период практики, опираясь на индивидуальное задание дипломного проекта и учитывая специфику и режим работы организации – места прохождения практики.	8	ОК 1 – ОК 09
Тема 1. Общая характеристика организации Формирование требований на проектирование	Виды работ: Знакомство с правилами внутреннего распорядка, рабочим местом и руководителем практики от предприятия (организации). Анализ вида, структуры, функций организации. Обследование объекта и обоснование необходимости создания ПО(АС) Формирование требований пользователя к ПО (АС) Оформление отчета о выполнении работ и заявки на разработку ПО (АС).	8	ОК 1 – ОК 09 ПК 1.1 – ПК 1.5 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.8
Тема 2. Знакомство с предметной областью дипломного проектирования Разработка концепции АС	Виды работ: Практическое изучение предмета проектирования. Изучение проблемы, которую необходимо решить в ходе дипломного проектирования. Поиск уже существующих решений, их анализ. Оценка перспективы и возможности практического применения решения проблемы в условиях конкретного предприятия, организации – месте прохождения практики. Проведение необходимых научно-исследовательских работ. Разработка вариантов концепции ПО (АС) и выбор варианта концепции ПО (АС), удовлетворяющего требованиям пользователей Оформление отчета о проделанной работе.	16	ОК 1 – ОК 09 ПК 1.1 – ПК 1.5 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.8
Тема 3. Знакомство с литературными и Интернет источниками по теме ВКР. Техническое задание (уточненное)	Виды работ: Поиск дополнительной информации, необходимость в которой возникла для решения вопросов, возникших в ходе знакомства с предметной областью выполнения дипломного проекта. Разработка и утверждение технического задания на создание ПО (АС).	24	ОК 1 – ОК 09 ПК 1.1 – ПК 1.5 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.8

Наименование разделов и тем преддипломной практики	Содержание видов работ	Объем часов	Код профессиональных компетенций
Тема 4. Сбор исходных данных и перевод их в электронный вид.	Виды работ: Подготовка данных для реализации автоматизированной информационной системы: базы данных, электронного учебного пособия, информационного сайта и т.п.	28	ОК 1 – ОК 09 ПК 1.1 – ПК 1.5 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.8
Тема 5. Сбор материала по программным средствам выполнения ВКР. Эскизный проект	Виды работ: Практическое изучение средств реализации предмета проектирования. Разработка предварительных проектных решений по системе и ее частям Разработка документации на ПО (АС) и ее части.	28	ОК 1 – ОК 09 ПК 1.1 – ПК 1.5 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.8
Тема 6. Анализ программных средств и обоснование выбора для выполнения ВКР. Технический проект	Виды работ: Анализ собранного материала по программным средствам. Оценка перспектив и возможности применения программных средств в условиях предприятия, организации – места прохождения практики. Технический проект. Разработка проектных решений по системе и ее частям. Разработка документации на ПО (АС) и ее части. Разработка и оформление документации на поставку комплектующих изделий. Разработка заданий на проектирование в смежных частях проекта.	24	ОК 1 – ОК 09 ПК 1.1 – ПК 1.5 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.8
Оформление отчета о прохождении производственной (преддипломной) практики Рабочая документация	Виды работ: Сбор информации по дипломному проекту. Подбор и систематизация собранной информации. Подбор отчетности, документов для дипломного проекта. Обобщение собранного материала для дипломного проекта. Оформление отчета по практике. Сдача отчета в соответствии с содержанием тематического плана практики, характеристики по форме, установленной в колледже.	6	ОК 1 – ОК 09 ПК 1.1 – ПК 1.5 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.8
Промежуточная аттестация	Зачет с оценкой	2	
Всего:		144	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Производственная (преддипломная) практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией и организациями.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. Волк В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование учебник для СПО / В. К. Волк - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2024 - 340 с. - ISBN 978-5-507-47482-0
2. Домбровская Г., Новиков Б., Бейликова А. Оптимизация запросов в PostgreSQL/ пер. с англ. Д. А. Бейликова. - М.: ДМК Пресс, 2022 - 278 с. - ISBN 978-5-97060-963-7
3. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5.
4. Мамедли Р. Э. Большие данные и NoSQL базы данных: учебное пособие для СПО / Р. Э. Мамедли, Т. Б. Казиахмедов. - Санкт-Петербург: Лань, 2024 - 92 с. - ISBN 978-5-507-49874-1
5. Мамедли Р. Э. Системы управления базами данных: учебник для СПО / Р. Э. Мамедли - Санкт-Петербург: Лань, 2024 - 228 с. - ISBN 978-5-507-48730-1
6. Маркин, А. В. Программирование на SQL : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11093-7.
7. Молдованова, О. В. Информационные системы и базы данных : учебное пособие для СПО / О. В. Молдованова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 177 с. — ISBN 978-5-4488-1177-7.
8. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18087-9
9. Полтавцева М. А. Безопасность баз данных : учебник для СПО / М. А. Полтавцева - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 356 с. - (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-507-50000-0
10. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4.
11. Стружкин, Н. П. Базы данных: Проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9.

12. Федорова Г.Н. Основы проектирования баз данных: учебник / Г.Н. Федорова – 6-е изд., испр. – М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. – 224 с. - ISBN 978-5-0054-2120-3
13. Федорова Г.Н. Разработка, администрирование и защита баз данных: учебник / Г.Н. Федорова – 6-е изд., перераб. – М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. – 288 с. - ISBN 978-5-0054-1793-0
14. Финкова М.А. Базы данных на примерах. Практика, практика и только практика / М.А. Финкова, Макаренко Н.В. - Москва: Издательство Наука и техника, 2023 - 215с. - ISBN 978-5-907592-10-0.
15. Агальцов, В. П. Математические методы в программировании: учебник / В. П. Агальцов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0410-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1896458> – Режим доступа: по подписке.
16. Емелина Е.И. Поддержка и тестирование программных модулей: учебник / Е.И. Емелина. – Москва: КНОРУС, 2024. – 272 с. – (Среднее профессиональное образование).
17. Колдаев, В. Д. Численные методы и программирование: учебное пособие / В.Д. Колдаев; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0779-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2139606> – Режим доступа: по подписке.
18. Лапчик М.П. Численные методы: учебное издание / Лапчик М.П., Рагулина М.И., Хеннер Е. К. - Москва: Академия, 2024. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academiamoscow». - Текст: электронный
19. Рогачева О.А. Разработка программных модулей: учебное издание / Рогачева О.А. - Москва: Академия, 2024. - 272 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст: электронный
20. Слабнов, В. Д. Численные методы и программирование: учебное пособие для СПО / В. Д. Слабнов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 460 с. — ISBN 978-5-8114-9250-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189402> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
21. Федорова Г.Н. Осуществление интеграции программных модулей: учебное издание / Федорова Г.Н. - Москва: Академия, 2023. - 288 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст: электронный
22. Федорова Г.Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебное издание / Федорова Г.Н. - Москва: Академия, 2024. - 384 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст: электронный

3.2.2. Дополнительные источники

1. ГОСТ 19.001-77. Государственный стандарт Союза ССР. Единая система программной документации. Общие положения (введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 20.05.1977 N 1268). - URL: <https://www.consultant.ru> - Режим доступа: Правовой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный
2. ГОСТ 19.101-77. Государственный стандарт Союза ССР. Единая система программной документации. Виды программ и программных документов (введен Постановлением Госстандарта СССР от 20.05.1977 N 1268). - URL: <https://www.consultant.ru> - Режим доступа: Правовой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный
3. ГОСТ 19.102-77. Государственный стандарт Союза ССР. Единая система программной документации. Стадии разработки (введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 20.05.1977 N 1268). - URL: <https://www.consultant.ru> - Режим доступа: Правовой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный
4. ГОСТ 19.201-78. Государственный стандарт Союза ССР. Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению (введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 18.12.1978 N3351). - URL: <https://www.consultant.ru> - Режим доступа: Правовой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный
5. ГОСТ 19.701-90. Единая система программной документации. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Обозначения условные и правила выполнения (утв. Постановлением Госстандарта СССР от 26.12.1990 N 3294). - URL: <https://www.consultant.ru> - Режим доступа: Правовой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный
6. ГОСТ Р ИСО/МЭК 25023-2021. Национальный стандарт Российской Федерации. Системная и программная инженерия. Требования и оценка качества систем и программной продукции (SQuaRE). Измерения качества системы и программной продукции (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 19.11.2021 N 1524-ст). - URL: <https://www.consultant.ru> - Режим доступа: Правовой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный
7. Акопов, А. С. Имитационное моделирование: учебник и практикум для вузов / А. С. Акопов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 426 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18379-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534885>
8. Згода Ю. Н. Проектирование программного обеспечения: учебно-методическое пособие / Ю. Н. Згода. – СПб.: Научное издание технологий, 2024. – 74 с. URL: <https://publishing.intelgr.com/archive/Proektirovanie-programmnogo-obespecheniya.pdf>. - Текст: электронный
9. Поколотина Е. В. Ревьюирование программных модулей: учебное издание / Поколотина Е. В., Долгова Н. А., Ананьев Д. В. - Москва: Академия, 2024. - 208 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст: электронный

Интернет-ресурсы

1. Система дистанционного обучения “SQLTest” <https://rgrty.ru/sqltest/>
2. Интерактивный курс по SQL <https://sql-academy.org/ru/trainer>
3. Упражнения по SQL <https://www.sql-ex.ru/>
4. Библиотека профессионала №1 <https://profspo.ru/>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

В рабочей программе производственной (преддипломной) практики четко сформулированы требования к результатам ее освоения: компетенции и приобретаемый практический опыт.

При прохождении производственной (преддипломной) практики обеспечивается эффективная самостоятельная работа обучающегося.

Рабочая программа производственной (преддипломной) практики обеспечена учебно-методической документацией.

Рабочая программа производственной (преддипломной) практики предусматривает оценку качества освоения общих и профессиональных компетенций.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений по производственной (преддипломной) практике требованиям ФГОС (промежуточная аттестация) созданы контрольно-оценочные средства позволяющие оценить умения, освоенные компетенции и практический опыт.

Производственная (преддипломная) практика обеспечивает последовательное расширение круга формируемых у обучающегося умений, практического опыта и их усложнение по мере перехода от одного вида практики к другому, целостность подготовки специалистов к выполнению основных трудовых функций, связь практики с теоретическим обучением.

Содержание всех этапов практики определяется требованиями к умениям и практическому опыту профессиональных модулей в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением», утвержденным приказом Министерства просвещения РФ от 24.02.2025 г. № 138 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением» (зарегистрирован Министерством Юстиции Российской Федерации 31.03.2025 № 81696); Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 года № 424н, «Об утверждении профессионального стандарта «Программист» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 августа 2022 года, рег.№ 69720), Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 июля 2022 года № 420н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по информационным ресурсам» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 августа 2022 года, рег.№ 69714), Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 июля 2023 года № 586н «Об утверждении профессионального стандарта 06.015 «Специалист по информационным системам» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 августа 2023 года, рег.№ 74817).

Содержание и результат производственной (преддипломной) практики согласован с организациями, предоставляющими места практик обучающимся.

Реализация практики предполагает: формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций в условиях реального производства, закрепление

теоретических знаний, полученных студентами в процессе изучения профильных дисциплин и профессиональных модулей, а также сбор, систематизация и обобщение практического материала, в т.ч. для использования в дипломном проекте (работе).

Практика проводится на базе организаций, направление деятельности которых соответствуют профилю подготовки обучающегося на основе договоров, заключаемых между колледжем и этими организациями. Продолжительность практики в общей сложности составляет 144 часа. Практика проводится в соответствии с учебным планом.

Контрольно-оценочные средства производственной (преддипломной) практики включают средства оценки персональных достижений обучающихся полученных при прохождении производственной (преддипломной) практики. Аттестация по итогам практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций (аттестационный лист по практике, отчет о прохождении практики, дневник по практике, характеристика с места прохождения практики).

При формировании контрольно-оценочных средств прохождения практики процедура оценки общих и профессиональных компетенций определяется совместно с организациями, предоставляющими места практик обучающимся.

Рабочая программа производственной (преддипломной) практики предусматривает осуществление образовательной деятельности на государственном языке Российской Федерации.

Все изменения, внесенные в рабочую программу производственной (преддипломной) практики, фиксируют в пояснительной записке (лист изменений и дополнений).

Утвержденная рабочая программа хранится в учебно-методическом отделе.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Реализация программы производственной (преддипломной) практики обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю проводимой практики, с опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Вид контроля и оценки результатов освоения производственной (преддипломной) практики: дифференцированный зачет. Аттестация по итогам производственной (преддипломной) практики проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Результаты обучения (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>ОК 01</p> <p>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> – умение формулировать цель и задачи предстоящей деятельности; – умение определять проблему в профессионально ориентированных проблемных ситуациях; – умение представить конечный результат деятельности в полном объеме; – умение планировать предстоящую деятельность; – умение выбирать типовые методы и способы выполнения плана; – умение оценивать и анализировать процесс и результат. 	<p>Выполнение временных и постоянных заданий по поручению руководителя практики.</p>
<p>ОК 02</p> <p>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – умение определять проблему в профессионально ориентированных проблемных ситуациях; – предлагать способы и варианты решения проблемы, оценивать ожидаемый результат; – умение самостоятельно работать с информацией: понимать замысел текста; – умение пользоваться словарями, справочной литературой, читать техническую документацию; – демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности. – умение планировать поведение в профессионально ориентированных проблемных ситуациях, вносить коррективы; – умение оценивать и анализировать процесс и результат. 	<p>Выполнение временных и постоянных заданий по поручению руководителя практики.</p>
<p>ОК 03</p> <p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере,</p>	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация понимания сущности и социальной значимости своей будущей профессии; – демонстрация устойчивого интереса к будущей профессии; – проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; 	<p>Выполнение временных и постоянных заданий по поручению руководителя практики.</p>

Результаты обучения (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	– понимание роли модернизации технологий профессиональной деятельности;	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> – умение грамотно ставить и задавать вопросы; – способность координировать свои действия с другими участниками общения; – способность контролировать свое поведение, свои эмоции, настроение; – умение воздействовать на партнера общения и др. 	Выполнение временных и постоянных заданий по поручению руководителя практики.
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> – умение самостоятельно работать с информацией: понимать замысел текста; – умение пользоваться словарями, справочной литературой; – умение отделять главную информацию от второстепенной; – умение писать аннотацию и т.д.; – демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности. – умение писать аннотацию, разрабатывать техническую документацию и т.д.; 	Выполнение временных и постоянных заданий по поручению руководителя практики.
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	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация стремления к самопознанию, самооценке, саморегуляции и саморазвитию; – определять свои потребности в изучении дисциплины и выбирать соответствующие способы ее изучения; – владение методикой самостоятельной работы над совершенствованием умений; – умение осуществлять самооценку, самоконтроль через наблюдение за собственной деятельностью. 	Выполнение временных и постоянных заданий по поручению руководителя практики.
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> – умение осознанно ставить цели овладения различными видами работ и определять соответствующий конечный продукт; – умение реализовывать поставленные цели в деятельности; – умение представить конечный результат деятельности в полном объеме. 	Выполнение временных и постоянных заданий по поручению руководителя практики.

Результаты обучения (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация стремления к самопознанию, самооценке, саморегуляции и саморазвитию, включая физическое; – умение определять свои потребности по поддержанию необходимого уровня физической подготовки; – владение методикой самостоятельной работы по сохранению и укреплению здоровья; – умение осуществлять самооценку, самоконтроль через наблюдение за собственной деятельностью, за состоянием физического здоровья. 	Выполнение временных и постоянных заданий по поручению руководителя практики.
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<ul style="list-style-type: none"> – умение самостоятельно работать с информацией, используя информационные технологии в профессиональной деятельности и в жизненной ситуации; – умение отделять главную информацию от второстепенной; – демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. 	Выполнение временных и постоянных заданий по поручению руководителя практики.
ВД 1 Разработка, администрирование и защита баз данных		
ПК 1.1 Проектировать базы данных.	– умение проектировать базы данных.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на различных этапах производственной (преддипломной) практики. Качество подобранных материалов для выполнения дипломного проекта (работы) Аттестационный лист по практике, отчет по производственной (преддипломной) практике. Положительная характеристика руководителя практики от организации. Дифференцированный
ПК 1.2 Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	– умение разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	
ПК 1.3 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	– умение реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	
ПК 1.4 Администрировать базы данных.	– умение администрировать базы данных.	
ПК 1.5 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	– умение защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	

Результаты обучения (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
		зачет по практике.
ВД 2. Разработка и интеграция модулей программного обеспечения		
ПК 2.1 Проектировать модули программного обеспечения.	– умение проектировать модули программного обеспечения.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на различных этапах производственной (преддипломной) практики. Качество подобранных материалов для выполнения дипломного проекта (работы) Аттестационный лист по практике, отчет по производственной (преддипломной) практике. Положительная характеристика руководителя практики от организации. Дифференцированный зачет по практике.
ПК 2.2 Разрабатывать модули программного обеспечения.	– умение разрабатывать модули программного обеспечения.	
ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.	– умение выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.	
ПК 2.4 Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения	– умение выполнять тестирование и отладку программного обеспечения	
ПК 2.5 Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.	– умение осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.	
ВД 3 Проектирование и разработка информационных систем		
ПК 3.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	– умение собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на различных этапах производственной (преддипломной) практики. Качество подобранных материалов для выполнения дипломного проекта (работы)
ПК 3.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	– умение разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	
ПК 3.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	– умение разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	

Результаты обучения (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 3.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	– умение производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	Аттестационный лист по практике, отчет по производственной (преддипломной) практике. Положительная характеристика руководителя практики от организации. Дифференцированный зачет по практике.
ПК 3.5. Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика.	– умение интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика.	
ПК 3.6. Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы.	– умение осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы.	
ПК 3.7. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	– умение разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	
ПК 3.8. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	– умение производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		
ПК 1.3 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	– умение реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на различных этапах производственной (преддипломной) практики. Качество подобранных материалов для выполнения дипломного проекта (работы) Аттестационный лист по практике, отчет по производственной (преддипломной) практике. Положительная характеристика руководителя практики от организации. Дифференцированный зачет по практике.
ПК 1.4 Администрировать базы данных.	– умение администрировать базы данных.	
ПК 1.5 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	– умение защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	