

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ПРАКТИКИ: УЧЕБНАЯ

КОД СПЕЦИАЛЬНОСТИ: 09.02.11

КОД ПРАКТИКИ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ: УП.01.01

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ: ОЧНАЯ

ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ: ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ

Москва, 2026 г.

Рабочая программа учебной практики 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:

Трифонов М.М. – заведующая УМО КМПО РАНХиГС

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	8
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения практики

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с 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.

Рабочая программа учебной практики может быть реализована в соответствии с индивидуальным учебным планом обучающегося.

Освоение рабочей программы учебной практики сопровождается текущим контролем успеваемости и промежуточной аттестацией обучающихся.

Рабочая программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением».

1.2. Место учебной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Программа учебной практики относится к профессиональной подготовке и входит в профессиональный цикл.

Учебная практика позволяет освоить основные виды профессиональной деятельности (ВПД): разработка, администрирование и защита баз данных.

1.3. Цели и задачи учебной практики:

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.

Практика обеспечивает: последовательное расширение круга формируемых у обучающегося умений, навыков, практического опыта и их усложнение по мере перехода от одного этапа практики к другому, целостность подготовки специалистов к выполнению основных трудовых функций, связь практики с теоретическим обучением.

В результате прохождения учебной практики, 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	<p>разработки концептуальной модели базы данных;</p> <p>разработки инфологической модели базы данных;</p> <p>разработки физической модели базы данных;</p> <p>разработки требований к базе данных;</p> <p>нормализация структуры базы данных;</p> <p>документирования схемы базы данных, включая диаграммы ER и описания таблиц;</p> <p>документирования прав доступа и безопасности базы данных, включая учетные записи пользователей и их роли</p> <p>работы с различными объектами базы данных;</p> <p>создания таблиц базы данных с определением структуры и типов данных для каждого атрибута;</p> <p>определения первичных и внешних ключей для установления связей между таблицами;</p> <p>создания индексов для оптимизации запросов и повышения производительности;</p> <p>разработки хранимых процедур, функций и триггеров для обработки данных и поддержки бизнес-логики;</p> <p>ввода, обновления и удаления данных в соответствии с требованиями бизнес-процессов;</p> <p>оптимизации запросов для повышения производительности системы;</p> <p>создания баз данных на основе NoSQL технологий;</p> <p>создания запросов для работы с данными в NoSQL базах данных;</p> <p>оптимизации производительности NoSQL баз данных, используя индексы и другие техники;</p> <p>установки и настройки СУБД;</p> <p>создания и удаления баз данных;</p> <p>восстановления баз данных;</p> <p>резервного копирования баз данных;</p> <p>создания пользователей и назначения прав доступа;</p> <p>оптимизации запросов к базе данных;</p> <p>мониторинга и обслуживания NoSQL баз данных, включая резервное копирование и восстановление данных;</p> <p>использования стандартных методов защиты объектов базы данных;</p> <p>разработки и внедрения систем защиты баз данных от несанкционированного доступа;</p> <p>разработки и внедрения систем резервного копирования и восстановления баз данных;</p> <p>аудита безопасности баз данных.</p>

1.4. Количество часов на освоение программы учебной практики:

Всего часов на учебную практику: 72 часа

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Общие и профессиональные компетенции, формируемые в результате прохождения учебной практики в соответствии с ФГОС по специальности.

Результатом прохождения учебной практики является освоение обучающимися видов профессиональной деятельности:

– разработка, администрирование и защита баз данных;
в том числе общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

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 интерпритации 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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Объем учебной практики и вид контроля.

Вид учебной работы	Объем часов	Вид контроля
ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных		
Всего часов, в том числе:	72	
УП.01.01 Учебная практика	72	Зачет с оценкой

3.2. Тематический план и содержание учебной практики

Наименование профессиональных модулей, практик, разделов, тем, видов работ	Содержание выполняемых работ	Объем часов	Код профессиональных компетенций
ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных			
УП 01.01 Учебная практика	Виды работ:	72	ОК 01 – ОК 09 ПК 1.1 – ПК 1.5
Тема 1 Работа с SQL и NoSQL базами данных	<ul style="list-style-type: none"> – обработка данных с использованием языка запросов – написание хранимых процедур, функций и триггеров. – работа с транзакциями. – оптимизация запросов для улучшения производительности. 	40	
Тема 2 Администрирование баз данных	<ul style="list-style-type: none"> – установка и настройка системы управления базами данных. – управление пользователями и правами доступа. – настройка резервного копирования и восстановления базы данных. – мониторинг производительности и настройка параметров производительности. – обновление и документирование. 	30	
Промежуточная аттестация	Зачет с оценкой	2	
Всего по УП.01.01		72	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики требует наличия:

Лаборатория «Информационных технологий и архитектуры аппаратных средств»:

Основное оборудование:

- рабочие места обучающихся: офисный стол ((ШхГхВ) 1200х700х780, стул (4 ножки, без подлокотников);
- рабочее место преподавателя: офисный стол ((ШхГхВ) 1200х700х780, стул (4 ножки, без подлокотников);
- шкаф или полки для хранения учебной и методической литературы;
- доска: маркерная;
- стеллаж для архивного хранения.
- комплект учебно-методических материалов

Технические средства:

- компьютер с программным обеспечением для библиотекаря (системный блок, монитор, клавиатура, мышь):

ЦПУ: Intel(R) Core(TM) i3-10100, количество физических ядер – 4, количество потоков – 8;

Сетевой адаптер: технология Ethernet - 10/100/1000 mbps;

ОЗУ: 8 ГБ;

Графический адаптер: NVIDIA GeForce GT730;

ПЗУ: SSD 256 ГБ

- компьютер с программным обеспечением для библиотекаря (системный блок, монитор, клавиатура, мышь):

ЦПУ: Intel(R) Core(TM) i3-10100, количество физических ядер – 4, количество потоков – 8;

Сетевой адаптер: технология Ethernet - 10/100/1000 mbps;

ОЗУ: 8 ГБ;

Графический адаптер: NVIDIA GeForce GT730;

ПЗУ: SSD 256 ГБ

- мультимедийный проектор
- аудио- и видеооборудование

Лаборатория «Алгоритмизации и программирования»:

Основное оборудование:

- рабочие места обучающихся: офисный стол ((ШхГхВ) 1200х700х780, стул (4 ножки, без подлокотников);
- рабочее место преподавателя: офисный стол ((ШхГхВ) 1200х700х780, стул (4 ножки, без подлокотников);
- шкаф или полки для хранения учебной и методической литературы;
- доска: маркерная;
- стеллаж для архивного хранения.
- комплект учебно-методических материалов

Технические средства:

- компьютер с программным обеспечением для библиотекаря (системный блок, монитор, клавиатура, мышь):

ЦПУ: Intel(R) Core(TM) i3-10100, количество физических ядер – 4, количество потоков – 8;

Сетевой адаптер: технология Ethernet - 10/100/1000 mbps;

ОЗУ: 8 ГБ;

Графический адаптер: NVIDIA GeForce GT730;

ПЗУ: SSD 256 ГБ

– компьютер с программным обеспечением для библиотекаря (системный блок, монитор, клавиатура, мышь):

ЦПУ: Intel(R) Core(TM) i3-10100, количество физических ядер – 4, количество потоков – 8;

Сетевой адаптер: технология Ethernet - 10/100/1000 mbps;

ОЗУ: 8 ГБ;

Графический адаптер: NVIDIA GeForce GT730;

ПЗУ: SSD 256 ГБ

- мультимедийный проектор
- аудио- и видеооборудование

Лаборатория «Компьютерных сетей и основ информационной безопасности»:

Основное оборудование:

- рабочие места обучающихся: офисный стол ((ШхГхВ) 1200х700х780, стул (4 ножки, без подлокотников);
- рабочее место преподавателя: офисный стол ((ШхГхВ) 1200х700х780, стул (4 ножки, без подлокотников);
- шкаф или полки для хранения учебной и методической литературы;
- доска: маркерная;
- стеллаж для архивного хранения.
- комплект учебно-методических материалов

Технические средства:

- компьютер с программным обеспечением для библиотекаря (системный блок, монитор, клавиатура, мышь):

ЦПУ: Intel(R) Core(TM) i3-10100, количество физических ядер – 4, количество потоков – 8;

Сетевой адаптер: технология Ethernet - 10/100/1000 mbps;

ОЗУ: 8 ГБ;

Графический адаптер: NVIDIA GeForce GT730;

ПЗУ: SSD 256 ГБ

– компьютер с программным обеспечением для библиотекаря (системный блок, монитор, клавиатура, мышь):

ЦПУ: Intel(R) Core(TM) i3-10100, количество физических ядер – 4, количество потоков – 8;

Сетевой адаптер: технология Ethernet - 10/100/1000 mbps;

ОЗУ: 8 ГБ;

Графический адаптер: NVIDIA GeForce GT730;

ПЗУ: SSD 256 ГБ

- мультимедийный проектор
- аудио- и видеооборудование

Лаборатория «Разработки и интеграции программных решений»:

Основное оборудование:

- рабочие места обучающихся: офисный стол ((ШхГхВ) 1200х700х780, стул (4 ножки, без подлокотников);

- рабочее место преподавателя: офисный стол ((ШхГхВ) 1200х700х780, стул (4 ножки, без подлокотников);
- шкаф или полки для хранения учебной и методической литературы;
- доска: маркерная;
- стеллаж для архивного хранения.
- комплект учебно-методических материалов

Технические средства:

- компьютер с программным обеспечением для библиотекаря (системный блок, монитор, клавиатура, мышь):

ЦПУ: Intel(R) Core(TM) i3-10100, количество физических ядер – 4, количество потоков – 8;

Сетевой адаптер: технология Ethernet - 10/100/1000 mbps;

ОЗУ: 8 ГБ;

Графический адаптер: NVIDIA GeForce GT730;

ПЗУ: SSD 256 ГБ

- компьютер с программным обеспечением для библиотекаря (системный блок, монитор, клавиатура, мышь):

ЦПУ: Intel(R) Core(TM) i3-10100, количество физических ядер – 4, количество потоков – 8;

Сетевой адаптер: технология Ethernet - 10/100/1000 mbps;

ОЗУ: 8 ГБ;

Графический адаптер: NVIDIA GeForce GT730;

ПЗУ: SSD 256 ГБ

- мультимедийный проектор
- аудио- и видеооборудование

Лаборатория «Проектирования и разработки баз данных»:

Основное оборудование:

- рабочие места обучающихся: офисный стол ((ШхГхВ) 1200х700х780, стул (4 ножки, без подлокотников);
- рабочее место преподавателя: офисный стол ((ШхГхВ) 1200х700х780, стул (4 ножки, без подлокотников);
- шкаф или полки для хранения учебной и методической литературы;
- доска: маркерная;
- стеллаж для архивного хранения.
- комплект учебно-методических материалов

Технические средства:

- компьютер с программным обеспечением для библиотекаря (системный блок, монитор, клавиатура, мышь):

ЦПУ: Intel(R) Core(TM) i3-10100, количество физических ядер – 4, количество потоков – 8;

Сетевой адаптер: технология Ethernet - 10/100/1000 mbps;

ОЗУ: 8 ГБ;

Графический адаптер: NVIDIA GeForce GT730;

ПЗУ: SSD 256 ГБ

- компьютер с программным обеспечением для библиотекаря (системный блок, монитор, клавиатура, мышь):

ЦПУ: Intel(R) Core(TM) i3-10100, количество физических ядер – 4, количество потоков – 8;

Сетевой адаптер: технология Ethernet - 10/100/1000 mbps;

ОЗУ: 8 ГБ;

Графический адаптер: NVIDIA GeForce GT730;

ПЗУ: SSD 256 ГБ

- мультимедийный проектор
- аудио- и видеооборудование

Лаборатория «Разработки информационных систем»:

Основное оборудование:

- рабочие места обучающихся: офисный стол ((ШхГхВ) 1200х700х780, стул (4 ножки, без подлокотников);
- рабочее место преподавателя: офисный стол ((ШхГхВ) 1200х700х780, стул (4 ножки, без подлокотников);
- шкаф или полки для хранения учебной и методической литературы;
- доска: маркерная;
- стеллаж для архивного хранения.
- комплект учебно-методических материалов

Технические средства:

- компьютер с программным обеспечением для библиотекаря (системный блок, монитор, клавиатура, мышь):

ЦПУ: Intel(R) Core(TM) i3-10100, количество физических ядер – 4, количество потоков – 8;

Сетевой адаптер: технология Ethernet - 10/100/1000 mbps;

ОЗУ: 8 ГБ;

Графический адаптер: NVIDIA GeForce GT730;

ПЗУ: SSD 256 ГБ

- компьютер с программным обеспечением для библиотекаря (системный блок, монитор, клавиатура, мышь):

ЦПУ: Intel(R) Core(TM) i3-10100, количество физических ядер – 4, количество потоков – 8;

Сетевой адаптер: технология Ethernet - 10/100/1000 mbps;

ОЗУ: 8 ГБ;

Графический адаптер: NVIDIA GeForce GT730;

ПЗУ: SSD 256 ГБ

- мультимедийный проектор
- аудио- и видеооборудование

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.: Научные технологии, 2024. — 74 с. URL: <https://publishing.intelgr.com/archive/Proektirovanie-programmnogo-obespecheniya.pdf>. - Текст: электронный
9. Поколодина Е. В. Ревьюирование программных модулей: учебное издание / Поколодина 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://rgty.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

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 практик проводимых в рамках профессиональных модулей согласован с организациями, предоставляющими места практик обучающимся.

Аттестация по итогам практик 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 фондов оценочных средств прохождения практик процедура оценки общих и профессиональных компетенций определяется совместно с организациями, предоставляющими места практик обучающимся.

Формы отчетности и оценочный материал прохождения практик разрабатывается и согласовывается с организациями, предоставляющими места практик обучающимся.

Рабочая программа учебной практики предусматривает осуществление образовательной деятельности на государственном языке Российской Федерации.

Все изменения, внесенные в рабочую программу учебной 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 учебной 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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Вид контроля и оценки результатов освоения учебной практики: зачет с оценкой. Оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Код профессионального модуля	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	ПМ.01	Наблюдение за деятельностью обучающегося.
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ПМ.01	Наблюдение за деятельностью обучающегося.
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	ПМ.01	Наблюдение за деятельностью обучающегося.
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ПМ.01	Наблюдение за деятельностью обучающегося. Выполнение обучающимся профессиональных задач на практике.
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	ПМ.01	Выполнение обучающимся профессиональных задач на практике.
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	ПМ.01	Наблюдение за деятельностью обучающегося.
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ПМ.01	Наблюдение за деятельностью обучающегося. Выполнение обучающимся профессиональных задач на практике.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Код профессионального модуля	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	ПМ.01	Наблюдение за деятельностью обучающегося.
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	ПМ.01	Выполнение обучающимся профессиональных задач на практике.
ВД 1 Разработка, администрирование и защита баз данных		
ПК 1.1 Проектировать базы данных.	ПМ.01	Выполнение работ по учебной практике предусмотренных рабочей программой. Выполнение отчета по учебной практике. Зачет с оценкой по учебной практике УП.01.01
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.		