



МОСКОВСКИЙ ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ

MOSCOW INSTITUTE OF TECHNOLOGY AND MANAGEMENT

ОДОБРЕНО

Педагогическим советом АНПОО «МИТУ»

Протокол № 1 От 10.06.2026

Утверждено

Ректор



Бородина М.И.

10 июня 2026

**Рабочая программа ПП.01.01 производственной практики профессионального модуля
- ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных**

по специальности среднего профессионального образования

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Квалификация – программист

Москва, 2026 г.

Рабочая программа учебной практики разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 24 февраля 2025 г. № 138, примерной программой утверждённой протоколом Федерального учебно-методического объединения в системе среднего профессионального образования по УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника № 7/2025 от 01.09.2025.

Согласовано:

Организация-партнер: Общество с ограниченной ответственностью "Академия "Айтистэк", ИНН 9726087390

Договор о практической подготовке обучающихся №2/2026 от 30 июня 2026 г; на срок - до полного исполнения обязательств.

Разработчик: АНПОО МИТУ

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт рабочей программы производственной практики.....	4
2. Результаты освоения рабочей программы производственной практики.....	5
3. Структура и содержание производственной практики.....	11
4. Условия реализации рабочей программы производственной практики.....	16
5. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики.....	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) в соответствии с ФГОС по специальности **09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением**.

Программа производственной практики направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля **ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных** для освоения основного вида профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций.

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
ВД.01 Разработка, администрирование и защита баз данных	ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных

1.2. Цели и задачи производственной практики

Цель производственной практики – формирование у обучающихся профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности «Разработка, администрирование и защита баз данных», приобретение практического опыта работы в реальных условиях профессиональной деятельности.

Задачи производственной практики:

- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении профессионального модуля;
- приобретение практического опыта проектирования, разработки, администрирования и защиты баз данных в условиях реального производства;
- формирование умений самостоятельного решения профессиональных задач в области баз данных;
- освоение современных технологий и инструментальных средств разработки и администрирования баз данных;
- развитие общих и профессиональных компетенций в условиях реальной профессиональной деятельности.

1.3. Требования к результатам освоения производственной практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения производственной практики ПП.01.01 по профессиональному модулю ПМ.01 должен:

владеть практическим опытом:

- работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
- использования средств заполнения базы данных;
- использования стандартных методов защиты объектов базы данных.

уметь:

- создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам;
- работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
- формировать и настраивать схему базы данных;
- разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.

знать:

- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;

- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
- современные инструментальные средства разработки схемы базы данных;
- методы описания схем баз данных в современных СУБД;
- структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
- основные методы и средства защиты данных в базах данных;
- методы организации целостности данных и способы контроля доступа к данным.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики

В рамках освоения ПМ.01 – **144 часа (4 недели)**

Промежуточная аттестация – **дифференцированный зачет.**

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В основные обязанности руководителя учебной практики колледжа входят:

- проведение практики в соответствии с содержанием тематического плана, составленного на основе рабочей программы учебной практики;
- формирование группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- осуществлять организацию процедуры оценки общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения практики.

Студенты при прохождении учебной практики обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой учебной практики;
- соблюдать действующие в колледже правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности;
- вести дневник практики.

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

Результатом освоения производственной практики является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями.

2.1. Общие компетенции (ОК), формируемые в ходе практики

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

		и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. Знания: 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, в том числе цифровые средства.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения: 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; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей

		в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; определять источники достоверной правовой информации; составлять различные правовые документы; находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта. Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; правила разработки презентации; основные этапы разработки и реализации проекта.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Знания: психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе. Знания: правила оформления документов; правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений,	Умения: проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения. Знания: сущность гражданско-патриотической позиции; традиционные общечеловеческие ценности, в том

	применять стандарты антикоррупционного поведения	числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона; правила поведения в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности. Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на

	государственном и иностранном языках	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 объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. Знания: 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.
--	--------------------------------------	--

2.2. Профессиональные компетенции (ПК), формируемые в ходе производственной практики

Код ПК	Формулировка компетенции	Показатели освоения (навыки, умения, знания)
ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных		
ПК 1.1	Проектировать базы данных	Навыки: разработки концептуальной, инфологической и физической моделей БД; нормализации структуры; документирования схемы (ER-диаграммы, описания таблиц, права доступа). Умения: анализировать предметную область, определять требования, работать с CASE-средствами, проектировать схему, определять связи и типы данных, оформлять документацию, разрабатывать схемы с использованием NoSQL моделей. Знания: теория БД, хранилищ данных, принципы структуризации и нормализации, построение концептуальной, логической и физической моделей, методы описания схем, структура данных СУБД, SQL, оптимизация и безопасность.

ПК 1.2	Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области	Навыки: работы с объектами БД. Умения: создавать таблицы, индексы, ограничения; оптимизировать запросы; разрабатывать хранимые процедуры, триггеры, представления. Знания: реляционная модель, SQL, нормализация, принципы работы с СУБД, организация представлений, индексов, кластеров, целостность данных, контроль доступа.
ПК 1.3	Реализовывать базу данных в конкретной СУБД	Навыки: создания таблиц, ключей, индексов; разработки хранимых процедур, функций, триггеров; ввода/обновления/удаления данных; оптимизации запросов; работы с NoSQL (создание, запросы, оптимизация). Умения: разрабатывать объекты БД, программировать процедуры и триггеры, управлять данными, оптимизировать запросы, работать с NoSQL. Знания: принципы создания объектов, SQL, методы оптимизации, управление данными, модели NoSQL, их преимущества и недостатки, методы оптимизации NoSQL.
ПК 1.4	Администрировать базы данных	Навыки: установки и настройки СУБД, создания/удаления/восстановления БД, резервного копирования, управления пользователями и правами, оптимизации запросов, мониторинга и обслуживания NoSQL. Умения: устанавливать и настраивать СУБД, создавать/удалять БД, управлять пользователями, оптимизировать запросы, обеспечивать безопасность, управлять транзакциями, создавать резервные копии, работать с индексами, нормализовать, мониторить производительность, работать с нереляционными БД. Знания: архитектура СУБД, принципы администрирования, методы мониторинга и оптимизации, резервное копирование, защита, особенности различных СУБД, SQL, управление транзакциями, доступом, индексы, производительность, реляционные и нереляционные БД.

ПК 1.5	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	Навыки: использования стандартных методов защиты, разработки и внедрения систем защиты от НСД, резервного копирования, аудита безопасности. Умения: разрабатывать и внедрять системы защиты, резервного копирования, проводить аудит, настраивать аутентификацию и авторизацию, управлять ролями и правами, шифровать, контролировать целостность, использовать аудит и мониторинг, управлять защищенными соединениями, защищать от SQL-инъекций, управлять бэкапами, обеспечивать безопасность в облачных сервисах. Знания: методы защиты, резервного копирования, особенности СУБД, аудит, криптография, стандарты и протоколы (SSL/TLS, SSH, Kerberos), методы аутентификации и авторизации, контроль доступа, обнаружение атак, мониторинг, защищенные соединения, бэкапы, облачная безопасность, законодательство (GDPR, HIPAA, PCI DSS).
---------------	---	--

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план производственной практики

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия	Объем часов	Код ПК, ОК
Раздел 1. Организационный этап			12	
1.1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	Содержание учебного материала: - Цели и задачи производственной практики. - Инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, правилам внутреннего распорядка, охраны труда и окружающей среды на предприятии. - Оформление дневника и отчёта по практике. - Получение информации о структуре предприятия, о	12	ОК 01– ОК 09

		составе технических средств информатизации предприятия и круге решаемых задач с их помощью. Практические занятия: 1. Ознакомление с деятельностью предприятия (организации) – места прохождения практики. 2. Изучение правил внутреннего трудового распорядка и требований охраны труда. 3. Оформление необходимых документов (дневник практики, индивидуальное задание).		
Раздел 2. Проектирование и разработка базы данных			72	
2.1	Анализ предметной области и проектирование базы данных	Содержание учебного материала: - Изучение предметной области деятельности предприятия. - Анализ требований к базе данных. - Выявление сущностей, атрибутов и связей предметной области. - Построение концептуальной модели базы данных (ER-диаграммы). Практические занятия: 4. Проведение анализа предметной области и сбор требований к базе данных. 5. Разработка концептуальной модели базы данных. 6. Построение ER-диаграммы в CASE-средствах. 7. Разработка логической модели данных. 8. Нормализация таблиц до 3НФ. 9. Разработка физической	24	ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 01– ОК 09

		модели базы данных с учётом выбранной СУБД.		
2.2	Реализация базы данных в СУБД	Содержание учебного материала: - Выбор и обоснование системы управления базами данных. - Создание базы данных в выбранной СУБД. - Создание таблиц, индексов, ограничений целостности. - Разработка хранимых процедур, функций и триггеров. Практические занятия: 10. Создание базы данных в СУБД (PostgreSQL / Ред Эксперт / аналоги). 11. Создание таблиц с определением структуры и типов данных. 12. Определение первичных и внешних ключей, установление связей между таблицами. 13. Создание индексов для оптимизации запросов. 14. Разработка хранимых процедур и функций. 15. Разработка триггеров для автоматической обработки данных. 16. Настройка параметров целостности данных.	24	ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 01–ОК 09
2.3	Разработка запросов на языке SQL и оптимизация	Содержание учебного материала: - Разработка запросов на выборку и модификацию данных. - Оптимизация запросов для повышения производительности. - Управление транзакциями. Практические занятия: 17. Составление запросов на выборку данных (SELECT, JOIN, WHERE, GROUP BY, ORDER BY). 18. Разработка сложных запросов с подзапросами и	24	ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 01–ОК 09

		агрегатными функциями. 19. Составление запросов на модификацию данных (INSERT, UPDATE, DELETE). 20. Оптимизация запросов с использованием EXPLAIN. 21. Управление транзакциями и контроль целостности данных. 22. Разработка прикладных программ с использованием языка SQL.		
Раздел 3. Администрирование и защита базы данных			48	
3.1	Администрирование базы данных	Содержание учебного материала: - Установка и настройка СУБД. - Управление пользователями и правами доступа. - Настройка резервного копирования и восстановления базы данных. - Мониторинг производительности и настройка параметров производительности. Практические занятия: 23. Установка и настройка СУБД. 24. Создание пользователей и назначение ролей. 25. Управление правами доступа на уровне сервера, баз данных и данных. 26. Настройка резервного копирования и восстановления базы данных. 27. Мониторинг производительности и настройка параметров производительности. 28. Обновление и документирование.	24	ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 01–ОК 09

3.2	Защита информации в базе данных	Содержание учебного материала: - Исследование уязвимостей и способов защиты данных (шифрование, регулярные аудиты). - Настройка политик безопасности и контроля доступа. - Реализация механизмов аутентификации и авторизации. - Защита от SQL-инъекций. Практические занятия: 29. Применение стандартных методов защиты объектов базы данных. 30. Настройка политик безопасности и контроля доступа. 31. Реализация механизмов аутентификации и авторизации пользователей. 32. Шифрование данных и обеспечение их конфиденциальности. 33. Защита от SQL-инъекций и других видов атак. 34. Проведение аудита безопасности базы данных.	24	ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 01–ОК 09
Раздел 4. Итоговый этап			12	
4.1	Оформление отчётной документации и защита практики	Содержание учебного материала: - Систематизация и обработка материалов практики. - Оформление отчёта по практике. - Подготовка к защите. Практические занятия: 35. Оформление дневника и отчёта о прохождении практики. 36. Подготовка презентации и доклада по результатам практики. 37. Защита отчёта по практике. Сдача	12	ОК 01–ОК 09, ПК 1.1–ПК 1.5

		дифференцированного зачета.		
ВСЕГО производственной практики ПМ.01			144	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Производственная практика проводится в организациях, деятельность которых соответствует профилю подготовки, на основании договоров о практической подготовке обучающихся.

Рабочее место обучающегося оснащено:

- персональным компьютером с доступом к сети Интернет;
- установленным программным обеспечением для разработки и администрирования баз данных (СУБД PostgreSQL / Ред Эксперт / аналоги);
- средствами разработки (среды программирования, CASE-средства);
- документацией и нормативными материалами по профилю деятельности.

Договор о практической подготовке обучающихся №2/2026 от 30 июня 2026 г; на срок - до полного исполнения обязательств.

Общество с ограниченной ответственностью "Академия "Айтистэк", ИНН 9726087390

каб. 7 - каб. начальника отдела, каб.6 - каб. отдела информационных технологий

Кабинет Для самостоятельной работы № 501 (в Институте)

Мебель: 7 столов, 7 стульев

Оборудование и ТСО: моноблок IRU office с доступом к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" – 7 шт., маркерная доска – 1 шт.

Программное обеспечение:

- операционная система Альт Образование 10 (свободно распространяемое ПО отечественного производства) на условиях простой (неисключительной) лицензии;
- офисное программное обеспечение LibreOffice (свободно распространяемое ПО) под лицензией MPL 2.0; - 7-Zip (свободно распространяемое ПО) под лицензией GNU LGPL;

4.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика проводится в соответствии с графиком учебного процесса и календарным учебным графиком.

Производственная практика реализуется **концентрированно** в форме практической подготовки.

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении производственной практики составляет 6 часов и не более 36 академических часов в неделю.

В основные обязанности руководителя производственной практики от колледжа входят:

- проведение практики в соответствии с содержанием тематического плана, составленного на основе рабочей программы производственной практики;
- осуществление организации процедуры оценки общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения практики.

Студенты при прохождении производственной практики обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой производственной практики;
- соблюдать действующие на предприятии правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности;
- вести дневник практики.

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководители производственной практики от колледжа и от предприятия (организации) должны иметь высшее или среднее профессиональное образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

Для проведения производственной практики разработана следующая документация:

- Положение о практической подготовке и практике обучающихся в АНПОО МИТУ;
- Рабочая программа производственной практики;
- Дневник практики, формы отчетов.

4.4. Информационное обеспечение

Основные источники:

1. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5.
2. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9.
3. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18087-9.
4. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4.

Дополнительные источники:

1. Маркин, А. В. Базы данных. PostgreSQL : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 828 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21780-3.
2. Маркин, А. В. Программирование на SQL : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11093-7.
3. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 403 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18784-7.

Интернет-ресурсы:

Ресурс	Описание
«Код будущего»	Бесплатный федеральный проект Минцифры для студентов колледжей и техникумов. 42 онлайн-курса по Python, C++, JavaScript, C#, 1C и другим технологиям от 16 ведущих вузов и IT-компаний.
Stepik	Крупнейшая российская платформа с бесплатными курсами по Python, математике, анализу данных и другим IT-направлениям.
Hexlet	Бесплатные курсы для начинающих программистов на русском языке.
SQL.ru	Специализированный форум и портал для разработчиков, работающих с базами данных и SQL-запросами.
CyberForum	Крупнейший русскоязычный форум по программированию. Обсуждения практически всех технологий, от языков программирования до веб-разработки и баз данных.
Дока	Опенсорсный справочник по веб-разработке на русском языке.
Microsoft Documentation	Официальная документация Microsoft для пользователей, разработчиков и IT-специалистов на русском языке.
Habr	Один из самых популярных русскоязычных IT-порталов с новостями, полезными статьями и вакансиями.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики в процессе выполнения обучающимися практических заданий, ведения дневника практики, оформления отчётной документации. В результате освоения производственной практики в рамках профессионального модуля обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

5.1. Результаты освоения профессиональных компетенций

Код ПК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1	– Демонстрация навыков анализа предметной области и построения концептуальной модели базы данных. – Качество разработки логической и физической моделей данных. – Обоснованность выбора структуры и связей базы данных. – Соответствие разработанной модели требованиям предприятия.	– Оценка выполнения практических работ. – Оценка качества оформления отчёта и подготовки к защите. – Экспертная оценка руководителя практики от предприятия.
ПК 1.2	– Демонстрация навыков создания объектов базы данных (таблиц, индексов, представлений). – Качество разработки запросов на языке SQL. – Умение создавать хранимые процедуры и триггеры. – Соответствие разработанных объектов требованиям технического задания.	– Оценка выполнения практических работ. – Оценка результатов тестирования разработанных объектов. – Экспертная оценка руководителя практики от предприятия.
ПК 1.3	– Демонстрация навыков реализации базы данных в конкретной СУБД. – Качество настройки параметров целостности данных. – Умение устанавливать связи между таблицами. – Работоспособность созданной базы данных.	– Оценка выполнения практических работ. – Оценка работоспособности созданной базы данных. – Экспертная оценка руководителя практики от предприятия.
ПК 1.4	– Демонстрация навыков администрирования базы данных. – Умение управлять пользователями и правами доступа. – Качество выполнения операций резервного копирования и восстановления. – Навыки мониторинга и оптимизации производительности.	– Оценка выполнения практических работ. – Устный опрос. – Решение практических задач. – Экспертная оценка руководителя практики от предприятия.
ПК 1.5	– Демонстрация навыков применения стандартных методов защиты объектов базы данных. – Умение настраивать политики безопасности и контроля доступа. – Качество применения методов шифрования и защиты от SQL-инъекций. – Проведение аудита безопасности.	– Оценка выполнения практических работ. – Оценка результатов тестирования безопасности базы данных. – Экспертная оценка руководителя практики от предприятия.

5.2. Результаты освоения общих компетенций

Код ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01	– Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач. – Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Экспертное наблюдение при выполнении работ по производственной практике. Дифференцированный зачет по производственной практике.
ОК 02	– Использование различных источников, включая электронные ресурсы, Интернет-ресурсы, для решения профессиональных задач.	Экспертное наблюдение при выполнении работ по производственной практике.
ОК 03	– Демонстрация ответственности за принятые решения. – Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы.	Экспертное наблюдение при выполнении работ по производственной практике.
ОК 04	– Взаимодействие с сотрудниками предприятия в ходе практики. – Обоснованность анализа работы членов команды.	Экспертное наблюдение при выполнении работ по производственной практике.
ОК 05	– Демонстрация грамотности устной и письменной речи. – Ясность формулирования и изложения мыслей.	Экспертное наблюдение при выполнении работ по производственной практике.
ОК 06	– Соблюдение норм поведения во время прохождения производственной практики. – Соблюдение стандартов антикоррупционного поведения.	Экспертное наблюдение при выполнении работ по производственной практике.
ОК 07	– Эффективное выполнение правил ТБ во время прохождения производственной практики. – Демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение при выполнении работ по производственной практике.
ОК 08	– Эффективность использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение при выполнении работ по производственной практике.
ОК 09	– Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	Экспертное наблюдение при выполнении работ по производственной практике.

5.3. Отчётная документация

По окончании производственной практики обучающийся представляет:

- **дневник практики** с ежедневными записями о выполненной работе;
- **отчёт о практике** в соответствии с индивидуальным заданием;
- **характеристику** с места прохождения практики, подписанную руководителем практики от предприятия.

Практика завершается **дифференцированным зачётом** при условии положительного аттестационного листа, наличия положительной характеристики, полноты и своевременности представления дневника и отчёта