Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Артеменков Михаил Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 21.10.2026 15:59:24
Уникальный программный ключ:
a63b74166e8f4fc17bd1e0462725f79e393bfdf9

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Смоленский государственный университет»

«***Утверждаю***»
Проректор по учебно-
методической деятельности
Ю.А. Устименко
«25» декабря 2025 г.

Рабочая программа практики
УП.02.01 Учебная практика (по виду деятельности) по **ПМ.02 Администрирование баз данных**

Специальность: 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта
Квалификация выпускника: специалист по работе с искусственным интеллектом
Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев
Форма обучения: очная

Смоленск
2025

Содержание:

1. Общая характеристика рабочей программы практики
2. Структура и содержание практики
3. Условия реализации рабочей программы практики
4. Контроль и оценка результатов освоения практики

1. Общая характеристика рабочей программы практики

Планирование и организация практики на всех ее этапах должны обеспечивать: последовательное расширение круга формируемых у обучающихся 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.

Содержание всех этапов практики определяется требованиями к умениям и практическому опыту по каждому из профессиональных модулей ППССЗ СПО в соответствии с ФГОС СПО, рабочими программами практики.

Содержание всех этапов практики должно обеспечивать обоснованную последовательность формирования у обучающихся системы умений, целостной профессиональной деятельности и практического опыта в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности (профессии) среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности (профессии).

1.1 Место практики в структуре ППССЗ

Рабочая программа учебной практики является составной частью ППССЗ СПО по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО, и относится к профессиональному циклу учебного плана, а именно: ПМ.02 Администрирование баз данных.

1.2 Цель и задачи практики

Целью учебной практики является первичное освоение обучающимися видов профессиональной деятельности, входящих в профессиональный модуль ПМ.02 «Администрирование баз данных», формирование первоначальных профессиональных умений и практического опыта по установке, настройке, обеспечению безопасности и эксплуатации баз данных, включая их интеграцию в инфраструктуру для систем искусственного интеллекта, в условиях, приближенных к производственным.

Задачами практики являются:

- ознакомление с архитектурой, инструментарием и штатными процедурами администрирования современных систем управления базами данных (СУБД);
- освоение навыков установки, базовой настройки и развертывания промышленных СУБД (например, PostgreSQL, MySQL, Microsoft SQL Server) в тестовой среде;
- формирование умений по управлению доступом к данным: создание пользователей и ролей, назначение привилегий, настройка аутентификации;
- приобретение практического опыта организации регулярного резервного копирования и отработки процедур восстановления данных после сбоев;
- освоение основ мониторинга производительности и диагностики типовых проблем в работе баз данных;
- развитие навыков работы с технической документацией, составления отчетов о проведенных работах и взаимодействия с членами команды в рамках учебных проектов.

1.3 Количество часов на освоение программы практики:

Программа рассчитана на прохождение обучающимися УП.02.01 Учебная практика в объеме 144 часов.

1.4 Вид, способы и формы проведения практики (в том числе в форме практической подготовки).

Вид практики: **учебная** практика.

Способы проведения практики: стационарная.

Формы проведения практики: дискретно по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

1.5 Планируемые результаты обучения при прохождении практики.

Общие компетенции:

Код и наименование компетенции	**Требования к умениям**
1	2
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения: анализировать техническое задание или поставленную задачу (например, требования к производительности, безопасности или структуре БД) и выделять ключевые требования и ограничения; выбирать подходящий тип СУБД (реляционная, NoSQL, векторная) или метод решения (стратегия бэкапа, метод шифрования, тип индекса) для конкретного контекста задачи; составлять план выполнения работы, определяя последовательность действий и необходимые ресурсы; оценивать результат выполненной работы (например, успешность восстановления данных, эффективность созданного индекса) и корректировать свои действия при необходимости. Знания: основные типы СУБД, их назначение, сильные и слабые стороны; различные стратегии резервного копирования (полное, инкрементальное, дифференциальное) и сценарии их применения; принципы проектирования баз данных (нормализация) и их влияние на производительность и целостность; методы обеспечения безопасности данных (аутентификация, авторизация, шифрование) и контексты их использования.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: использовать официальную документацию, технические блоги и форумы (на русском и английском языках) для поиска решений по установке, настройке и устранению неисправностей СУБД; применять графические и консольные инструменты администрирования (PgAdmin, MySQL Workbench, SSMS, psql, mysql) для выполнения задач управления БД; работать с системами мониторинга и журналирования (логами) СУБД для сбора, анализа и интерпретации данных о производительности и событиях;

	использовать специализированные утилиты (pg_dump, mysqldump, mongodump) и скриптовые языки (Bash, PowerShell) для автоматизации задач администрирования. Знания: основные функции и интерфейсы современных инструментов администрирования выбранных СУБД; структура и расположение ключевых журналов (логов) СУБД, умение читать и интерпретировать записи об ошибках и событиях; базовые команды и синтаксис утилит командной строки для работы с СУБД; принципы работы с API баз данных для интеграции.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения: четко формулировать и доносить свои идеи, вопросы и проблемы, связанные с задачами по БД, до руководителя практики и коллег; выполнять свою часть работы в рамках учебного группового проекта (например, один отвечает за развертывание, другой за настройку безопасности), соблюдая согласованные сроки; участвовать в совместном обсуждении архитектурных решений или плана устранения инцидента; использовать общие репозитории или документацию (например, Confluence, общий файл) для координации работы и обмена информацией. Знания: основы распределения ролей и ответственности в IT-команде; базовые принципы эффективной коммуникации в профессиональной среде; инструменты для совместной работы (мессенджеры, таск-трекеры).
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: составлять письменные отчеты о проделанной работе (установка, настройка, проведение бэкапа) в соответствии с заданными требованиями; оформлять техническую документацию по созданной или настроенной базе данных (описание схемы, инструкции по подключению, регламенты); готовить и проводить краткую устную презентацию (доклад) о результатах выполненного задания или учебного проекта; вести дневник практики, грамотно и структурированно описывая ежедневные задачи, действия и результаты. Знания: требования к структуре и стилю технической и отчетной документации; нормы делового общения и письменной речи на русском языке; основы подготовки и проведения публичных выступлений.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения: читать и понимать официальную документацию (official documentation) к СУБД (например, для PostgreSQL, MySQL) на английском языке для поиска описания параметров конфигурации, синтаксиса SQL-команд; использовать русскоязычные руководства, ГОСТы, технические задания и корпоративные регламенты, связанные с защитой информации и администрированием БД;

	находить в документации ответы на конкретные технические вопросы (например, как настроить репликацию, параметры шифрования); составлять простые инструкции и комментарии в скриптах на двух языках. Знания: основная профессиональная терминология в области баз данных на русском и английском языках; структура и типовые разделы технической документации на программное обеспечение (Quick Start, Configuration, Administration); ключевые источники актуальной документации (официальные сайты вендоров).

Профессиональные компетенции:

Вид деятельности	**Код и наименование компетенции**	**Требования к умениям и практическому опыту**
1	2	3
ВД 02. Администрирование баз данных	ПК 2.1 Выявлять проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных	Практический опыт: Идентификации проблем, связанных с нормальным функционированием базы данных; Восстановления системы. Умения: Производить идентификацию проблем, связанных с нормальным функционированием базы данных; Принимать решения по локализации проблем, связанных с нормальным функционированием базы данных; Документировать внештатные ситуации связанные с нормальным функционированием базы данных; Знания: Основные коды ошибок при работе с базой данных; Методы и средства устранения ошибок, возникающих при работе с базой данных;
	ПК 2.2 Осуществлять процедуры администрирования баз данных	Практический опыт: Администрирования сервера баз данных; Участия в администрировании отдельных компонент серверов; Умения: Осуществлять основные функции по администрированию баз данных; Настраивать политики безопасности при работе с сервером баз данных Знания: Тенденции развития банков данных; Технология установки и настройки сервера баз данных; Требования к безопасности сервера базы данных;
	ПК 2.3 Проводить аудит систем безопасности баз данных с использованием регламентов по защите информации	Практический опыт: Документирования результатов аудита безопасности информации; Использования процедуры резервного копирования баз данных; Использования процедуры восстановления баз данных Умения: Дать независимую оценку уровня безопасности Производить регламентное обновление программного обеспечения Разрабатывать перечень рекомендаций по дальнейшей эксплуатации БД с максимальной защитой хранящейся информации.

		Знания: Протоколы безопасности при работе с базой данных; Методы и средства защиты информации от несанкционированного доступа; Уровни угроз безопасности информации
	ПК 2.4 Формировать требования хранилищ банка данных для обучения	Практический опыт: Подготовки документации по формированию требований хранилищ банка данных Умения: Производить формирование требований к обработке данных и их извлечению; Знания: Формы документов, необходимых для формирования, ведения и использования банка данных
	ПК 2.5 Подготавливать данные для базы знаний	Практический опыт: Проектирования, разработки и эксплуатации баз данных Умения: Добавлять, удалять и изменять данные в базе данных; Производить операции по импорту и экспорту данных в различных форматах Знания: Типы данных хранения информации в базе данных

2. Структура и содержание практики

2.1 Тематический план и содержание практики

Виды работ	Задания по практике	Наименование лаборатории, необходимое оборудование	Кол-во часов	Планируемые результаты
1	2	3	4	5
5 семестр				
Установка и настройка систем управления базами данных (СУБД).	Задание 1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации, оснащенное: -стандартная учебная мебель (30 посадочных мест); - стол и стул для преподавателя (по 1 шт.); - кафедра для лектора (1 шт.); - доска настенная трехэлементная (1 шт.); - интерактивная доска (напольная) SMART BOARD (1 шт.); - мультимедийный проектор NEC (1 шт.); - ноутбук Asus(1 шт.); - колонки Genius(1 пара); - компьютерный студенческий стол (15 шт.); - компьютерный стол преподавателя (1 шт.); - монитор Acer (15 шт.); - системный блок Kraftway (15 шт.); - принтер Canon (1 шт.); - наушники с микрофоном (15 шт.) Помещение для организации самостоятельной и воспитательной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной	10	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 2.2

		сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации, оснащенное: - персональные компьютеры с выходом в Интернет (15 шт.); - компьютерный студенческий стол (15 шт.); - стол и стул для преподавателя (по 1 шт.); - доска настенная трехэлементная (1 шт.); - интерактивная доска IQBoard; - мультимедиа проектор Optoma PX 329 DLP; - акустическая система 2.0 (3 шт.); - наушники с микрофоном (15 шт.)		
Настройка клиентского программного обеспечения для работы с базами данных.	Задание 2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации, оснащенное: -стандартная учебная мебель (30 посадочных мест); - стол и стул для преподавателя (по 1 шт.); - кафедра для лектора (1 шт.); - доска настенная трехэлементная (1 шт.); - интерактивная доска (напольная) SMART BOARD (1 шт.); - мультимедийный проектор NEC (1 шт.); - ноутбук Asus(1 шт.); - колонки Genius(1 пара); - компьютерный студенческий стол (15 шт.); - компьютерный стол преподавателя (1 шт.); - монитор Acer (15 шт.); - системный блок Kraftway (15 шт.); - принтер Canon (1 шт.); - наушники с микрофоном (15 шт.) Помещение для организации самостоятельной и воспитательной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации, оснащенное: - персональные компьютеры с выходом в Интернет (15 шт.); - компьютерный студенческий стол (15 шт.); - стол и стул для преподавателя (по 1 шт.); - доска настенная трехэлементная (1 шт.); - интерактивная доска IQBoard; - мультимедиа проектор Optoma PX 329 DLP; - акустическая система 2.0 (3 шт.); - наушники с микрофоном (15 шт.)	10	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2
Создание и проектирование базы данных.	Задание 3	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных	30	ОК 01, ОК 02, ПК 2.5

		консультаций, текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации, оснащенное: -стандартная учебная мебель (30 посадочных мест); - стол и стул для преподавателя (по 1 шт.); - кафедра для лектора (1 шт.); - доска настенная трехэлементная (1 шт.); - интерактивная доска (напольная) SMART BOARD (1 шт.); - мультимедийный проектор NEC (1 шт.); - ноутбук Asus(1 шт.); - колонки Genius(1 пара); - компьютерный студенческий стол (15 шт.); - компьютерный стол преподавателя (1 шт.); - монитор Acer (15 шт.); - системный блок Kraftway (15 шт.); - принтер Canon (1 шт.); - наушники с микрофоном (15 шт.) Помещение для организации самостоятельной и воспитательной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации, оснащенное: - персональные компьютеры с выходом в Интернет (15 шт.); - компьютерный студенческий стол (15 шт.); - стол и стул для преподавателя (по 1 шт.); - доска настенная трехэлементная (1 шт.); - интерактивная доска IQBoard; - мультимедиа проектор Optoma PX 329 DLP; - акустическая система 2.0 (3 шт.); - наушники с микрофоном (15 шт.)		
Управление доступом и настройка прав пользователей.	Задание 4	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации, оснащенное: -стандартная учебная мебель (30 посадочных мест); - стол и стул для преподавателя (по 1 шт.); - кафедра для лектора (1 шт.); - доска настенная трехэлементная (1 шт.); - интерактивная доска (напольная) SMART BOARD (1 шт.); - мультимедийный проектор NEC (1 шт.); - ноутбук Asus(1 шт.); - колонки Genius(1 пара); - компьютерный студенческий стол (15 шт.); - компьютерный стол преподавателя (1 шт.); - монитор Acer (15 шт.);	16	ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3

		- системный блок Kraftway (15 шт.); - принтер Canon (1 шт.); - наушники с микрофоном (15 шт.) Помещение для организации самостоятельной и воспитательной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации, оснащенное: - персональные компьютеры с выходом в Интернет (15 шт.); - компьютерный студенческий стол (15 шт.); - стол и стул для преподавателя (по 1 шт.); - доска настенная трехэлементная (1 шт.); - интерактивная доска IQBoard; - мультимедиа проектор Optoma PX 329 DLP; - акустическая система 2.0 (3 шт.); - наушники с микрофоном (15 шт.)		
Оформление отчетной документации учебной практики. Согласно требованиям в установленный срок, выполняется отчетная документация (дневник, отчет по практике).	Задание 5	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации, оснащенное: -стандартная учебная мебель (30 посадочных мест); - стол и стул для преподавателя (по 1 шт.); - кафедра для лектора (1 шт.); - доска настенная трехэлементная (1 шт.); - интерактивная доска (напольная) SMART BOARD (1 шт.); - мультимедийный проектор NEC (1 шт.); - ноутбук Asus(1 шт.); - колонки Genius(1 пара); - компьютерный студенческий стол (15 шт.); - компьютерный стол преподавателя (1 шт.); - монитор Acer (15 шт.); - системный блок Kraftway (15 шт.); - принтер Canon (1 шт.); - наушники с микрофоном (15 шт.) Помещение для организации самостоятельной и воспитательной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации, оснащенное: - персональные компьютеры с выходом в Интернет (15 шт.); - компьютерный студенческий стол (15 шт.); - стол и стул для преподавателя (по 1 шт.); - доска настенная трехэлементная (1 шт.);	6	ОК 05, ОК 09

		- интерактивная доска IQBoard; - мультимедиа проектор Optoma PX 329 DLP; - акустическая система 2.0 (3 шт.); - наушники с микрофоном (15 шт.)		
		Всего:	**72**	
6 семестр				
Резервное копирование и восстановление баз данных.	Задание 6	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации, оснащенное: -стандартная учебная мебель (30 посадочных мест); - стол и стул для преподавателя (по 1 шт.); - кафедра для лектора (1 шт.); - доска настенная трехэлементная (1 шт.); - интерактивная доска (напольная) SMART BOARD (1 шт.); - мультимедийный проектор NEC (1 шт.); - ноутбук Asus(1 шт.); - колонки Genius(1 пара); - компьютерный студенческий стол (15 шт.); - компьютерный стол преподавателя (1 шт.); - монитор Acer (15 шт.); - системный блок Kraftway (15 шт.); - принтер Canon (1 шт.); - наушники с микрофоном (15 шт.) Помещение для организации самостоятельной и воспитательной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации, оснащенное: - персональные компьютеры с выходом в Интернет (15 шт.); - компьютерный студенческий стол (15 шт.); - стол и стул для преподавателя (по 1 шт.); - доска настенная трехэлементная (1 шт.); - интерактивная доска IQBoard; - мультимедиа проектор Optoma PX 329 DLP; - акустическая система 2.0 (3 шт.); - наушники с микрофоном (15 шт.)	15	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.1, ПК 2.3
Мониторинг и протоколирование событий в работе баз данных.	Задание 7	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации, оснащенное: -стандартная учебная мебель (30 посадочных мест); - стол и стул для преподавателя (по 1 шт.); - кафедра для лектора (1 шт.);	15	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.1, ПК 2.2

		- доска настенная трехэлементная (1 шт.); - интерактивная доска (напольная) SMART BOARD (1 шт.); - мультимедийный проектор NEC (1 шт.); - ноутбук Asus(1 шт.); - колонки Genius(1 пара); - компьютерный студенческий стол (15 шт.); - компьютерный стол преподавателя (1 шт.); - монитор Acer (15 шт.); - системный блок Kraftway (15 шт.); - принтер Canon (1 шт.); - наушники с микрофоном (15 шт.) Помещение для организации самостоятельной и воспитательной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации, оснащенное: - персональные компьютеры с выходом в Интернет (15 шт.); - компьютерный студенческий стол (15 шт.); - стол и стул для преподавателя (по 1 шт.); - доска настенная трехэлементная (1 шт.); - интерактивная доска IQBoard; - мультимедиа проектор Optoma PX 329 DLP; - акустическая система 2.0 (3 шт.); - наушники с микрофоном (15 шт.)		
Разработка хранимых процедур, триггеров и индексов для оптимизации работы БД.	Задание 8	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации, оснащенное: -стандартная учебная мебель (30 посадочных мест); - стол и стул для преподавателя (по 1 шт.); - кафедра для лектора (1 шт.); - доска настенная трехэлементная (1 шт.); - интерактивная доска (напольная) SMART BOARD (1 шт.); - мультимедийный проектор NEC (1 шт.); - ноутбук Asus(1 шт.); - колонки Genius(1 пара); - компьютерный студенческий стол (15 шт.); - компьютерный стол преподавателя (1 шт.); - монитор Acer (15 шт.); - системный блок Kraftway (15 шт.); - принтер Canon (1 шт.); - наушники с микрофоном (15 шт.) Помещение для организации самостоятельной и воспитательной работы, оснащенное компьютерной техникой с	10	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2

		возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации, оснащенное: - персональные компьютеры с выходом в Интернет (15 шт.); - компьютерный студенческий стол (15 шт.); - стол и стул для преподавателя (по 1 шт.); - доска настенная трехэлементная (1 шт.); - интерактивная доска IQBoard; - мультимедиа проектор Optoma PX 329 DLP; - акустическая система 2.0 (3 шт.); - наушники с микрофоном (15 шт.)		
Организация защиты данных и настройка шифрования в базах данных.	Задание 9	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации, оснащенное: -стандартная учебная мебель (30 посадочных мест); - стол и стул для преподавателя (по 1 шт.); - кафедра для лектора (1 шт.); - доска настенная трехэлементная (1 шт.); - интерактивная доска (напольная) SMART BOARD (1 шт.); - мультимедийный проектор NEC (1 шт.); - ноутбук Asus(1 шт.); - колонки Genius(1 пара); - компьютерный студенческий стол (15 шт.); - компьютерный стол преподавателя (1 шт.); - монитор Acer (15 шт.); - системный блок Kraftway (15 шт.); - принтер Canon (1 шт.); - наушники с микрофоном (15 шт.) Помещение для организации самостоятельной и воспитательной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации, оснащенное: - персональные компьютеры с выходом в Интернет (15 шт.); - компьютерный студенческий стол (15 шт.); - стол и стул для преподавателя (по 1 шт.); - доска настенная трехэлементная (1 шт.); - интерактивная доска IQBoard; - мультимедиа проектор Optoma PX 329 DLP; - акустическая система 2.0 (3 шт.); - наушники с микрофоном (15 шт.)	10	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3

Работа с векторными базами данных и реализация поиска ближайших соседей.	Задание 10	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации, оснащенное: -стандартная учебная мебель (30 посадочных мест); - стол и стул для преподавателя (по 1 шт.); - кафедра для лектора (1 шт.); - доска настенная трехэлементная (1 шт.); - интерактивная доска (напольная) SMART BOARD (1 шт.); - мультимедийный проектор NEC (1 шт.); - ноутбук Asus(1 шт.); - колонки Genius(1 пара); - компьютерный студенческий стол (15 шт.); - компьютерный стол преподавателя (1 шт.); - монитор Acer (15 шт.); - системный блок Kraftway (15 шт.); - принтер Canon (1 шт.); - наушники с микрофоном (15 шт.) Помещение для организации самостоятельной и воспитательной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации, оснащенное: - персональные компьютеры с выходом в Интернет (15 шт.); - компьютерный студенческий стол (15 шт.); - стол и стул для преподавателя (по 1 шт.); - доска настенная трехэлементная (1 шт.); - интерактивная доска IQBoard; - мультимедиа проектор Optoma PX 329 DLP; - акустическая система 2.0 (3 шт.); - наушники с микрофоном (15 шт.)	10	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.4
Интеграция базы данных с приложениями и настройка интерфейсов для пользователей.	Задание 11	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации, оснащенное: -стандартная учебная мебель (30 посадочных мест); - стол и стул для преподавателя (по 1 шт.); - кафедра для лектора (1 шт.); - доска настенная трехэлементная (1 шт.); - интерактивная доска (напольная) SMART BOARD (1 шт.); - мультимедийный проектор NEC (1 шт.); - ноутбук Asus(1 шт.); - колонки Genius(1 пара); - компьютерный студенческий стол (15 шт.);	10	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.1, ПК 2.2

		- компьютерный стол преподавателя (1 шт.); - монитор Acer (15 шт.); - системный блок Kraftway (15 шт.); - принтер Canon (1 шт.); - наушники с микрофоном (15 шт.) Помещение для организации самостоятельной и воспитательной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации, оснащенное: - персональные компьютеры с выходом в Интернет (15 шт.); - компьютерный студенческий стол (15 шт.); - стол и стул для преподавателя (по 1 шт.); - доска настенная трехэлементная (1 шт.); - интерактивная доска IQBoard; - мультимедиа проектор Optoma PX 329 DLP; - акустическая система 2.0 (3 шт.); - наушники с микрофоном (15 шт.)		
Оформление отчетной документации учебной практики. Согласно требованиям в установленный срок, выполняется отчетная документация (дневник, отчет по практике).	Задание 12	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации, оснащенное: -стандартная учебная мебель (30 посадочных мест); - стол и стул для преподавателя (по 1 шт.); - кафедра для лектора (1 шт.); - доска настенная трехэлементная (1 шт.); - интерактивная доска (напольная) SMART BOARD (1 шт.); - мультимедийный проектор NEC (1 шт.); - ноутбук Asus(1 шт.); - колонки Genius(1 пара); - компьютерный студенческий стол (15 шт.); - компьютерный стол преподавателя (1 шт.); - монитор Acer (15 шт.); - системный блок Kraftway (15 шт.); - принтер Canon (1 шт.); - наушники с микрофоном (15 шт.) Помещение для организации самостоятельной и воспитательной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации, оснащенное: - персональные компьютеры с выходом в Интернет (15 шт.); - компьютерный студенческий стол (15	2	ОК 05, ОК 09

		шт.); - стол и стул для преподавателя (по 1 шт.); - доска настенная трехэлементная (1 шт.); - интерактивная доска IQBoard; - мультимедиа проектор Optoma PX 329 DLP; - акустическая система 2.0 (3 шт.); - наушники с микрофоном (15 шт.)		
			Всего:	72	

2.2 Перечень заданий по учебной практике УП.02.01 Учебная практика

Задание 1. Установка и настройка систем управления базами данных (СУБД).

1. Подготовка виртуального или физического серверного окружения для установки СУБД.
2. Скачивание дистрибутивов выбранных СУБД (например, PostgreSQL, MySQL, Microsoft SQL Server Express).
3. Установка СУБД с выбором необходимых компонентов и параметров (язык, порт, службы).
4. Настройка базовых параметров конфигурации сервера (файлы .conf, my.ini, параметры памяти, сети).
5. Проверка успешности установки и запуска служб СУБД.
6. Настройка автоматического запуска службы СУБД при загрузке операционной системы.
7. Составление инструкции по установке и первичной настройке для выбранной СУБД.

Задание 2. Настройка клиентского программного обеспечения для работы с базами данных.

1. Установка и настройка графического клиента администрирования (PgAdmin для PostgreSQL, MySQL Workbench, DBeaver).
2. Установка и настройка командной строки (CLI) для работы с СУБД (psql, mysql).
3. Настройка подключения клиентских инструментов к установленным серверам БД.
4. Установка и настройка драйверов ODBC/JDBC для выбранной СУБД.
5. Тестирование подключения и выполнение простых тестовых запросов через различные клиенты.
6. Создание и сохранение шаблонов подключений для часто используемых баз данных.

Задание 3. Создание и проектирование базы данных.

1. Анализ технического задания на учебную базу данных (например, для системы учета студентов или интернет-магазина).
2. Разработка концептуальной модели данных (ER-диаграмма) с выделением сущностей, атрибутов и связей.
3. Преобразование концептуальной модели в логическую схему реляционной базы данных (таблицы, связи).
4. Проведение нормализации схемы базы данных (приведение к 3НФ).
5. Написание SQL-скриптов для создания базы данных, таблиц, первичных и внешних ключей.
6. Создание физической базы данных на сервере с выполнением написанных скриптов.
7. Заполнение базы данных тестовыми данными для последующей работы.

Задание 4. Управление доступом и настройка прав пользователей.

1. Создание пользователей базы данных с различными уровнями доступа (администратор, аналитик, рядовой пользователь, приложение).
2. Создание ролей (ROLES) и групп для упрощения управления правами.
3. Назначение привилегий (GRANT) объектам базы данных (таблицам, представлениям, процедурам) пользователям и ролям.

4. Реализация политики безопасности на уровне строк (Row Level Security - RLS) для одной из таблиц (если поддерживается СУБД).

5. Тестирование прав доступа путем подключения под разными учетными записями и попыткой выполнения разрешенных и запрещенных операций.

6. Отзыв (REVOKE) прав у одного из пользователей и проверка последствий.

Задание 5. Оформление отчетной документации учебной практики (первый этап).

1. Регулярное ведение дневника практики с фиксацией ежедневных задач, используемых команд, проблем и решений.

2. Систематизация результатов выполненных заданий 1-4 (скриншоты, листинги кода, конфигурационные файлы).

3. Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями учебного заведения, включение описания и результатов заданий первого семестра.

4. Подготовка промежуточной презентации о проделанной работе за 5 семестр.

5. Сдача полного пакета документов (дневник, отчет, презентация) руководителю практики.

Задание 6. Резервное копирование и восстановление баз данных.

1. Изучение возможностей и синтаксиса утилит резервного копирования для выбранной СУБД (pg_dump, mysqldump, BACKUP DATABASE).

2. Выполнение полного (full) резервного копирования учебной базы данных в файл.

3. Настройка и выполнение дифференциального (differential) или инкрементального (incremental) резервного копирования.

4. Разработка и настройка скрипта (или использование планировщика заданий) для автоматического регулярного резервного копирования по расписанию.

5. Моделирование ситуации потери данных (удаление таблицы).

6. Практическое восстановление (RESTORE) базы данных из созданной полной резервной копии.

7. Тестирование целостности данных после восстановления.

Задание 7. Мониторинг и протоколирование событий в работе баз данных.

1. Настройка детального логирования событий в СУБД (логи ошибок, медленных запросов, аудита).

2. Использование системных представлений (Dynamic Management Views, pg_stat_activity) для мониторинга активных сессий и выполняемых запросов.

3. Настройка и использование встроенных или сторонних инструментов мониторинга производительности (например, pgBadger, перфоманс-дашборды).

4. Выявление "тяжелых" (long-running) запросов с помощью анализа планов выполнения (EXPLAIN, EXPLAIN ANALYZE).

5. Настройка алертинга (оповещения) на критические события (например, недоступность сервера, переполнение диска) через email или мессенджер.

6. Анализ логов после имитации высокой нагрузки на базу данных.

Задание 8. Разработка хранимых процедур, триггеров и индексов для оптимизации работы БД.

1. Анализ частых и ресурсоемких запросов к учебной базе данных.

2. Проектирование и создание индексов (B-tree, частичные, составные) для ускорения выполнения этих запросов.

3. Сравнение производительности запросов до и после создания индексов.

4. Разработка хранимой процедуры (Stored Procedure) для реализации сложной бизнес-логики (например, оформление заказа).

5. Создание триггеров (Triggers) для автоматического аудита изменений в критически важных таблицах (логирование "кто, что и когда изменил").

6. Создание триггера для поддержки денормализованных данных или каскадных операций.

Задание 9. Организация защиты данных и настройка шифрования в базах данных.

1. Настройка принудительного шифрования соединения между клиентом и сервером БД (SSL/TLS).

2. Изучение и настройка прозрачного шифрования данных (TDE - Transparent Data Encryption) на уровне табличных пространств или колонок (в зависимости от СУБД).

3. Реализация маскирования данных (Dynamic Data Masking) для конфиденциальных полей (например, номера телефонов, email) при доступе непривилегированных пользователей.

4. Проведение проверки (аудита) настроек безопасности БД по простому чек-листу (сложность паролей, срок действия, учетные записи по умолчанию).

5. Настройка и тестирование политики блокировки учетных записей после нескольких неудачных попыток входа.

Задание 10. Работа с векторными базами данных и реализация поиска ближайших соседей.

1. Установка и первичная настройка векторной базы данных (например, Milvus, Weaviate, Qdrant или расширения pgvector для PostgreSQL).

2. Создание коллекции (индекса) для хранения векторных представлений данных (например, эмбеддингов текстовых описаний товаров).

3. Написание скрипта на Python для генерации векторных эмбеддингов с использованием предобученной модели (например, sentence-transformers) и загрузки их в векторную БД.

4. Реализация функции поиска ближайших соседей (Nearest Neighbor Search) по векторному представлению: поиск похожих товаров или документов.

5. Оценка скорости и точности поиска, эксперименты с различными типами индексов векторной БД (IVF, HNSW).

Задание 11. Интеграция базы данных с приложениями и настройка интерфейсов для пользователей.

1. Создание простого RESTful API (например, на Flask/FastAPI для Python или Express для Node.js), предоставляющего доступ к данным учебной БД.

2. Реализация в API ключевых операций: GET (чтение), POST (добавление), PUT/PATCH (изменение), DELETE (удаление) для одной из сущностей.

3. Настройка пула соединений (connection pooling) между приложением и БД для эффективного управления подключениями.

4. Разработка простого веб-интерфейса (HTML/JS) или консольного приложения, использующего созданный API для отображения и манипуляции данными.

5. Тестирование end-to-end сценария: от пользовательского интерфейса через API до изменений в базе данных.

Задание 12. Оформление отчетной документации учебной практики (итоговый этап).

1. Продолжение и завершение ведения дневника практики за 6 семестр.

2. Дополнение отчета по практике подробным описанием и результатами заданий 6-11.

3. Анализ и описание в отчете освоенных профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций в рамках ПМ.02.

4. Формулировка выводов и предложений по итогам всей практики.

5. Подготовка итоговой презентации для защиты практики, демонстрирующей ключевые результаты и навыки.

6. Сдача итогового полного пакета документов по учебной практике.

3. Условия реализации программы практики

3.1 Требования к базам практики

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

1. Специальное помещение: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации, оснащенное:

- стандартная учебная мебель (30 посадочных мест);
- стол и стул для преподавателя (по 1 шт.);
- кафедра для лектора (1 шт.);
- доска настенная трехэлементная (1 шт.);
- интерактивная доска (напольная) SMART BOARD (1 шт.);
- мультимедийный проектор NEC (1 шт.);
- ноутбук Asus(1 шт.);
- колонки Genius(1 пара);
- компьютерный студенческий стол (15 шт.);
- компьютерный стол
преподавателя (1 шт.);
- монитор Acer (15 шт.);
- системный блок Kraftway (15 шт.);
- принтер Canon (1 шт.);
- наушники с микрофоном (15 шт.)

2. Помещение для организации самостоятельной и воспитательной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации, оснащенное:
- персональные компьютеры с выходом в Интернет (15 шт.);
- компьютерный студенческий стол (15 шт.);
- стол и стул для преподавателя (по 1 шт.);
- доска настенная трехэлементная (1 шт.);
- интерактивная доска IQBoard;
- мультимедиа проектор Optoma PX 329 DLP;
- акустическая система 2.0 (3 шт.);
- наушники с микрофоном (15 шт.)

3.2 Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения рабочей программы практики

Для проведения учебной практики предусматривается:
- Календарный учебный график;
- График учебной практик;
- Программа учебной практики;
- Дневник по учебной практике;
- Отчет по учебной практике обучающихся.

3.2.1 Список основной учебной литературы:

1. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18087-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/566517

2. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/566509

3. Маркин, А. В. Базы данных. Postgresql : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. —

828 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21780-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/582051

4. Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09888-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/565153

5. 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, 2025. — 403 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18784-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/563146

6. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/565155

7. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 310 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11626-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/566520

8. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 513 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11625-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/566521

9. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/562514

10. Кудрявцев, В. Б. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Б. Кудрявцев, Э. Э. Гасанов, А. С. Подколзин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 165 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12968-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/566526

3.2.2 Список дополнительной учебной литературы:

1. Кьюби, Дж. Администрирование баз данных. Практическое руководство. – М.: Издательство «Эксмо», 2019.

2. Грифитс, Р. SQL для профессионалов. – СПб.: Питер, 2020.

3. Таненбаум, Э. Операционные системы: разработка и поддержка. – М.: Вильямс, 2018.

4. Дата, К. Введение в базы данных. – М.: Мир, 2017.

5. Кормен, Т. Алгоритмы: Построение и анализ. – М.: Издательство «Диалектика», 2019.

6. Шнайер, Б. Прикладная криптография. – М.: Издательство «Лори», 2020.

7. Льюис, Б. NoSQL: Новая методология управления данными. – СПб.: Питер, 2021.
8. Ройтблат, Г. Векторные базы данных: Принципы и практическое применение. – М.: Издательство «Логос», 2022.
9. Гранкин, В. Е. Система управления базами данных OpenOffice Base : практикум / В. Е. Гранкин. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 57 с. — ISBN 978-5-4497-1465-7. — Текст : электронный // ЭБС PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/117044
10. Данилова, Л. Ф. Проектирование и разработка баз данных : практикум для СПО / Л. Ф. Данилова, А. Н. Полетайкин. — Саратов : Профобразование, 2024. — 150 с. — ISBN 978-5-4488-1863-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/139048
11. Разработка и защита баз данных в Microsoft SQL Server 2005 : учебное пособие для СПО / . — Саратов : Профобразование, 2019. — 148 с. — ISBN 978-5-4488-0366-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/86207

3.2.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Система дистанционного обучения СмолГУ (moodle.smolgu.ru).
2. Национальный открытый университет (intuit.ru).
3. Национальная платформа открытого образования (opened.ru).
4. Сеть разработчиков Майкрософт (msdn.microsoft.com/ru-ru/).

3.2.4 Программное обеспечение

KasperskyEndpointSecurity для бизнеса Стандартный АО «Лаборатория Касперского», лицензия 1FB6-161215-133553-1-6231.

Microsoft Open License, лицензия 49463448 всоставе:

1. Microsoft Windows Professional 7 Russian;
2. Microsoft Office 2010 Russian.

Обучающимся обеспечен доступ к ЭБС «Юрайт», ЭБС «IPRbooks», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, а также доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

4. Контроль и оценка результатов освоения практики

4.1 Контроль и оценка результатов практики осуществляется в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Оценка результатов выполняется на основе фонда оценочных средств по практике и отчетных документов, подготовленных обучающимся.

Формой промежуточной аттестации по практике является зачет с оценкой (6 семестр).

4.2 Для получения оценки по практике обучающийся обязан представить следующий **комплект отчетных документов**:

- заполненный дневник;
- отчет по практике, который формируется из отчетных документов по каждому дню практики по результатам выполненных заданий.

Требования к отчету по практике (оформление, содержание, методические материалы)

Отчет включает в себя:

- титульный лист;
- содержание;
- задания;
- основная часть (описаны все виды работ, выполненные в ходе практики, текст отчета до 20 страниц машинописного текста, рисунки, схемы приборов);
- заключение;
- приложения;
-аттестационный лист по итогам прохождения учебной практики;

4.3 Процедура оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций

Процедура оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций осуществляется по итогам выполненных видов работ.

Вывод о достаточном или недостаточном уровне сформированности ОК и ПК руководитель практики делает на основе текущего контроля и отчетных документов обучающегося по практике.

Код и наименование компетенции	**Требования к умениям и практическому опыту**	**Формы контроля**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обучающийся должен **уметь:** анализировать техническое задание или поставленную задачу (например, требования к производительности, безопасности или структуре БД) и выделять ключевые требования и ограничения; выбирать подходящий тип СУБД (реляционная, NoSQL, векторная) или метод решения (стратегия бэкапа, метод шифрования, тип индекса) для конкретного контекста задачи; составлять план выполнения работы, определяя последовательность действий и необходимые ресурсы; оценивать результат выполненной работы (например, успешность восстановления данных, эффективность созданного индекса) и корректировать свои действия при необходимости.	Текущий контроль в форме проверки результатов выполнения заданий практики. Демонстрация сформированных умений. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета, на котором оценивается отчет, дневник и ответы на вопросы. Экзамен по модулю.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Обучающийся должен **уметь:** использовать официальную документацию, технические блоги и форумы (на русском и английском языках) для поиска решений по установке, настройке и устранению неисправностей СУБД; применять графические и консольные инструменты администрирования (PgAdmin, MySQL Workbench, SSMS, psql, mysql) для выполнения задач управления БД; работать с системами мониторинга и журналирования (логами) СУБД для сбора, анализа и интерпретации данных о производительности и событиях; использовать специализированные утилиты (pg_dump, mysqldump,	Текущий контроль в форме проверки результатов выполнения заданий практики. Демонстрация сформированных умений. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета, на котором оценивается отчет, дневник и ответы на вопросы. Экзамен по модулю.

	mongodump) и скриптовые языки (Bash, PowerShell) для автоматизации задач администрирования.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Обучающийся должен **уметь:** четко формулировать и доносить свои идеи, вопросы и проблемы, связанные с задачами по БД, до руководителя практики и коллег; выполнять свою часть работы в рамках учебного группового проекта (например, один отвечает за развертывание, другой за настройку безопасности), соблюдая согласованные сроки; участвовать в совместном обсуждении архитектурных решений или плана устранения инцидента; использовать общие репозитории или документацию (например, Confluence, общий файл) для координации работы и обмена информацией.	Текущий контроль в форме проверки результатов выполнения заданий практики. Демонстрация сформированных умений. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета, на котором оценивается отчет, дневник и ответы на вопросы. Экзамен по модулю.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Обучающийся должен **уметь:** составлять письменные отчеты о проделанной работе (установка, настройка, проведение бэкапа) в соответствии с заданными требованиями; оформлять техническую документацию по созданной или настроенной базе данных (описание схемы, инструкции по подключению, регламенты); готовить и проводить краткую устную презентацию (доклад) о результатах выполненного задания или учебного проекта; вести дневник практики, грамотно и структурированно описывая ежедневные задачи, действия и результаты.	Текущий контроль в форме проверки результатов выполнения заданий практики. Демонстрация сформированных умений. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета, на котором оценивается отчет, дневник и ответы на вопросы. Экзамен по модулю.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Обучающийся должен **уметь:** читать и понимать официальную документацию (official documentation) к СУБД (например, для PostgreSQL, MySQL) на английском языке для поиска описания параметров конфигурации, синтаксиса SQL-команд; использовать русскоязычные руководства, ГОСТы, технические задания и корпоративные регламенты, связанные с защитой информации и администрированием БД;	Текущий контроль в форме проверки результатов выполнения заданий практики. Демонстрация сформированных умений. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета, на котором оценивается отчет, дневник и ответы на вопросы. Экзамен по модулю.

	находить в документации ответы на конкретные технические вопросы (например, как настроить репликацию, параметры шифрования); составлять простые инструкции и комментарии в скриптах на двух языках.	
ПК 2.1 Выявлять проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных	Обучающийся должен иметь **практический опыт**: Идентификации проблем, связанных с нормальным функционированием базы данных; Восстановления системы. Обучающийся должен **уметь**: Производить идентификацию проблем, связанных с нормальным функционированием базы данных; Принимать решения по локализации проблем, связанных с нормальным функционированием базы данных; Документировать внештатные ситуации связанные с нормальным функционированием базы данных;	Текущий контроль в форме проверки результатов выполнения заданий практики. Демонстрация сформированных умений. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета, на котором оценивается отчет, дневник и ответы на вопросы. Экзамен по модулю.
ПК 2.2 Осуществлять процедуры администрирования баз данных	Обучающийся должен иметь **практический опыт**: Администрирования сервера баз данных; Участия в администрировании отдельных компонент серверов; Обучающийся должен **уметь**: Осуществлять основные функции по администрированию баз данных; Настраивать политики безопасности при работе с сервером баз данных	Текущий контроль в форме проверки результатов выполнения заданий практики. Демонстрация сформированных умений. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета, на котором оценивается отчет, дневник и ответы на вопросы. Экзамен по модулю.
ПК 2.3 Проводить аудит систем безопасности баз данных с использованием регламентов по защите информации	Обучающийся должен иметь **практический опыт**: Документирования результатов аудита безопасности информации; Использования процедуры резервного копирования баз данных; Использования процедуры восстановления баз данных Обучающийся должен **уметь**: Дать независимую оценку уровня безопасности Производить регламентное обновление программного обеспечения Разрабатывать перечень рекомендаций по дальнейшей эксплуатации БД с максимальной защитой хранящейся информации.	Текущий контроль в форме проверки результатов выполнения заданий практики. Демонстрация сформированных умений. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета, на котором оценивается отчет, дневник и ответы на вопросы. Экзамен по модулю.
ПК 2.4 Формировать требования хранилищ банка данных для обучения	Обучающийся должен иметь **практический опыт**:	Текущий контроль в форме проверки результатов выполнения заданий практики.

	Подготовки документации по формированию требований хранилищ банка данных Обучающийся должен **уметь**: Производить формирование требований к обработке данных и их извлечению;	Демонстрация сформированных умений. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета, на котором оценивается отчет, дневник и ответы на вопросы. Экзамен по модулю.
ПК 2.5 Подготавливать данные для базы знаний	Практический опыт: Обучающийся должен иметь **практический опыт**: , разработки и эксплуатации баз данных Обучающийся должен **уметь**: Добавлять, удалять и изменять данные в базе данных; Производить операции по импорту и экспорту данных в различных форматах	Текущий контроль в форме проверки результатов выполнения заданий практики. Демонстрация сформированных умений. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета, на котором оценивается отчет, дневник и ответы на вопросы. Экзамен по модулю.