


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
(ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ)

Калужский филиал Финуниверситета

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебно-методической работе Калужского филиала ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

 О.М. Орловцева

«27» мая 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.04 БАЗЫ ДАННЫХ

09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Калуга 2026 г.

Рабочая программа дисциплины «ОП.04. Базы данных» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Разработчик:

Винокуров И.В. – доцент кафедры «Бизнес – информатика и высшая математика», к.т.н., доцент Калужского филиала ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

Рецензенты:

Ланьшин А.В. - директор ООО «Камин» г. Калуга

Дробышева И.В. – заведующий кафедрой «Бизнес – информатика и высшая математика», д.п.н., профессор Калужского филиала ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии

Протокол от «25» марта 2026 г. №01

Председатель ПЦК



И.В. Дробышева

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы ..	4
1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы.....	8
2.2. Тематический план и содержание дисциплины.....	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	11
3.1 Материально-техническое обеспечение	11
3.2. Информационное обеспечение реализации программы	12
3.2.1 Основные источники	12
3.2.2. Дополнительные источники:	12
3.2.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина ОП.04. «Базы данных» является дисциплиной общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.

Дисциплина ОП.04. «Базы данных» обеспечивает формирование общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.

Код (ОК, ПК)	Формулировка компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 2.1.	Выполнять резервное копирование и восстановление данных в штатном режиме.
ПК 2.2.	Управлять доступом к базам данных.
ПК 2.3.	Осуществлять установку и настройку базы данных на стороне клиента и сервера.
ПК 2.4.	Выполнять мониторинг событий, возникающих в процессе функционирования баз данных.
ПК 2.5.	Выявлять инциденты информационной безопасности при обеспечении функционирования баз данных.
ПК 2.6.	Обрабатывать данные с использованием языка запросов.

Дисциплина обеспечивает формирование следующих личностных результатов:

Код (ЛР)	Формулировка
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни. Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и

Код (ЛР)	Формулировка
	профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 6	Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации
ЛР 13	Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности
ЛР 14	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно- мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость
ЛР 15	Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий
ЛР 16	Осознающий состояние социально-экономического развития потенциала Калужской области и содействующий его развитию
ЛР 17	Обладающий ключевыми цифровыми компетенциями и готовностью их применять в современных экономических условиях
ЛР 18	Демонстрирующий готовность к участию в инновационной деятельности Калужского региона.
ЛР 19	Владеющий культурой мышления и способный максимально реализовывать свой профессиональный потенциал в современной и глобальной экономике

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины студентами осваиваются умения и знания

- общих компетенций

Код ОК	Знания	Умения
ОК 01.	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	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять ее 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)
ОК 02.	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее

	оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	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
ОК 04.	психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
ОК 09.	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

- профессиональных компетенций

Код ПК	Знания	Умения	Навыки
ПК 2.1	Основные средства резервного копирования данных и их возможности; Основы операционных систем; Основные средства работы с жесткими дисками; Типовой алгоритм проведения процедуры резервного копирования; Основы систем управления БД; Основные средства контроля целостности данных; Типовой алгоритм процедуры восстановления данных; Основы операционных систем	Создавать расписание резервного копирования данных; Вычислять размер полной резервной копии БД; Читать техническую документацию на БД; Работать с устройствами резервного копирования данных и носителями резервных копий; Выполнять регламентные процедуры по резервированию данных; Проверять восстановимость резервной копии данных; Читать техническую документацию на БД; Выполнять регламентные процедуры по восстановлению данных; Осуществлять проверку корректности восстановленных данных	Планирования процедур резервного копирования данных; Запуска процедуры резервного копирования данных; Мониторинга выполнения процедур резервного копирования данных; Контроля завершения процедуры резервного копирования данных; Проведения повторной процедуры резервного копирования данных в случае ее нештатного завершения; Хранения резервных копий БД; Запуска процедуры восстановления БД; Мониторинга выполнения процедуры восстановления БД; Контроля завершения процедуры восстановления БД; Проведения повторной процедуры восстановления БД в случае ее нештатного завершения
ПК 2.2	Основные положения теории БД, хранилищ данных, баз знаний; Методы и средства технической	Выполнять процедуры управления правами доступа пользователей к БД;	Назначения прав доступа пользователей к БД; Изменения прав доступа

	защиты информации; Технологии передачи данных и обмена данными в компьютерных сетях; Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями	Выявлять случаи нарушения прав доступа пользователей к БД	пользователей к БД; Контроля соблюдения прав доступа пользователей к БД
ПК 2.3	Основы операционных систем; Системы управления БД и хранилищами данных; Типовые алгоритмы установки и настройки ПО на стороне клиента (пользователя); Основы алгоритмизации и программирования; Основы языка структурированных запросов; Основы архитектуры информационных систем; Системы управления БД и хранилищами данных; Типовые алгоритмы установки и настройки ПО на стороне сервера; Основы алгоритмизации и программирования Основы языка структурированных запросов	Выполнять процедуры инсталляции ПО для поддержки работы пользователей с БД; Читать техническую документацию на БД; Проверять корректность работы БД на стороне клиента; Выполнять процедуры инсталляции ПО для обеспечения работы администраторов с БД; Читать техническую документацию на БД; Проверять корректность работы БД на стороне сервера	Инсталляции ПО для поддержки работы пользователей с БД; Настройки ПО для поддержки работы пользователей с БД; Контроля результатов настройки ПО для поддержки работы пользователей с БД; Инсталляции ПО для обеспечения работы администраторов с БД; Настройки ПО для обеспечения работы администраторов с БД; Контроля результатов настройки ПО для обеспечения работы администраторов с БД
ПК 2.4	Типичные ошибки, возникающие при работе БД, признаки их проявления при работе БД; Средства и методы организации контроля функционирования БД; Технологии передачи данных и обмена данными в компьютерных сетях; Методы предотвращения потери данных; Термины и определения в области информационных технологий; Регламенты взаимодействия сотрудников при обнаружении отклонений от штатной работы БД; Основные технические характеристики оборудования и архитектура БД; Нормы и правила ведения технической документации, принятые в организации	Отличать штатное состояние БД от работы БД в нештатном режиме; Описывать работу БД и отклонения от штатного режима работы; Идентифицировать и устранять типичные причины отклонений от штатного режима работы БД	Наблюдения за работой БД; Обнаружения отклонений от штатного режима работы БД; Ведения журнала мониторинга событий работы БД; Устранения типичных причин отклонений от штатного режима работы БД
ПК 2.5	Понятие и классификация инцидентов ИБ; Типичные угрозы ИБ при работе с БД; Процедуры и регламенты передачи информации об инцидентах в службу ИБ организации; Средства электронной коммуникации (электронная почта, системы управления задачами, мессенджеры); Основы работы со средствами антивирусной защиты; Основы ИБ; Основы деловой этики; Правила деловой переписки	Идентифицировать инциденты ИБ при работе с БД; Осуществлять коммуникации с сотрудниками службы ИБ организации (в том числе с использованием электронных средств коммуникации); Управлять доступом пользователей к элементам БД при обнаружении инцидентов ИБ; Устанавливать и сопровождать антивирусное ПО	Распознавания инцидентов ИБ при работе с БД; Формирования перечня инцидентов ИБ; Передачи информации об инцидентах в службу ИБ организации; Временного блокирования доступа пользователей к элементам БД при обнаружении инцидентов ИБ (при необходимости); Поддержания баз антивирусных программ в актуальном состоянии
ПК 2.6	Основы реляционных баз данных и их структуры (таблицы, строки, столбцы); Синтаксис и принципы языка SQL (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE);	Анализировать структуру базы данных для определения подходящих запросов; Обрабатывать большие объемы данных без потери производительности;	Написания эффективных и оптимизированных SQL-запросов; Анализа требований к данным и формулирование соответствующих запросов;

<p>Механизмы соединения таблиц (JOIN), группировки данных (GROUP BY), фильтрации (WHERE), сортировки (ORDER BY);</p> <p>Основы нормализации баз данных и концепции ключей;</p> <p>Понимание типов данных и их использование;</p> <p>Знание принципов индексирования для оптимизации запросов;</p> <p>Основы работы с транзакциями и управлением целостностью данных.</p>	<p>Отлаживать и исправлять ошибки в SQL-запросах;</p> <p>Документировать написанные запросы и процессы обработки данных;</p> <p>Работать в команде с разработчиками и аналитиками для определения требований к данным.</p>	<p>Использования агрегатных функций (SUM, COUNT, AVG, MIN, MAX);</p> <p>Создания и модификации таблиц и схем баз данных;</p> <p>Работы с подзапросами и вложенными запросами;</p> <p>Оптимизации запросов для повышения производительности;</p> <p>Использования инструментов для работы с базами данных (например, SQL Server Management Studio, MySQL Workbench).</p>
--	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ИСПИЦИЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём в часах
Объём образовательной программы дисциплины	76
Объём работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	58
в том числе:	-
теоретическое обучение	20
лабораторные и практические занятия	38
лабораторные работы	-
контрольные работы	-
курсовая проект (работа)	-
консультации	2
экзамен	10
Самостоятельная работа	6
в том числе:	-
работа с информационно-аналитическими материалами, справочной литературой, интернет-ресурсами по отдельным темам дисциплины	6
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности студентов	Объем в часах	Коды компетенций формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Основные понятия баз данных	Содержание учебного материала Определения: БД, СУБД, БД, их характеристика, функции и назначение. Объекты в БД. Виды связей между объектами. Классы принадлежности связи. Технологии работы с БД	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19
	Практические занятия: Анализ предметной области БД. Разработка концептуальной, инфологической модели БД.	4	
	Самостоятельная работа Работа с информационно-аналитическими материалами, справочной литературой, интернет-ресурсами по темам дисциплины	2	
Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей	Содержание учебного материала Логическая и физическая независимость данных. Типы моделей данных. Реляционная модель данных. Реляционная алгебраописаний	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19
	Самостоятельная работа Работа с информационно-аналитическими материалами, справочной литературой, интернет-ресурсами по темам дисциплины	2	
Тема 3. Этапы проектирования баз данных	Содержание учебного материала Основные этапы проектирования баз данных. Концептуальное проектирование баз данных. Нормализация БД	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19
	Практические занятия: Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД. Преобразование реляционной БД в сущности и связи. Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц.	6	
	Самостоятельная работа Работа с информационно-аналитическими материалами, справочной литературой, интернет-ресурсами по темам дисциплины	2	
Тема 4. Проектирование структур баз данных	Содержание учебного материала Средства проектирования структур баз данных. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных. Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19
	Практические занятия: Задание ключей. Создание основных объектов БД Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц Создание ключевых полей. Задание индексов.	16	

	<p>Установление и удаление связей между таблицами.</p> <p>Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логических условий к записям.</p> <p>Открытие, редактирование и пополнение табличного файла.</p> <p>Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных по одному и нескольким полям. Поиск данных в таблице.</p> <p>Работа с переменными. Написание программного файла и работа с табличными файлами. Заполнение массива из табличного файла. Заполнение табличного файла из массива.</p> <p>Создание формы. Управление внешним видом формы.</p> <p>Добавление записей в табличный файл из двумерного массива. Работа с командами ввода-вывода.</p> <p>Использование функций для работы с массивами.</p> <p>Создание меню различных видов. Модификация и управление меню.</p> <p>Создание рабочих и системных окон. Добавление элементов управления рабочим окном</p> <p>Создание файла проекта базы данных. Создание интерфейса входной формы. Использование исполняемого файла проекта БД, приемы создания и управления.</p> <p>Задание значений и ограничений поля. Проверка введенного в поле значения. Отображение данных числового типа и типа дата</p> <p>Создание и модификация таблиц БД. Выборка данных из БД. Модификация содержимого БД.</p> <p>Обработка транзакций. Использование функций защиты для БД.</p>		
Тема Организация запросов SQL	5. Содержание учебного материала Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных. Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL. Сортировка и группировка данных в SQL	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19
	Практические занятия: Установка и настройка SQL-сервера Экспорт данных базы в документы пользователя Импорт данных пользователя в базу данных Разработка таблиц и ограничений на SQL Создание запросов на выборку, отбор строк по условию	6	
Тема Организация защиты баз данных	6. Содержание учебного материала Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19
	Практические занятия: Выполнение резервного копирования Восстановление базы данных из резервной копии Реализация доступа пользователей к базе данных	6	
Консультация		2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		10	
Всего:		76	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Администрирования баз данных»

Мебель:

Стол (учительский) – 1 шт.

Стол студенческий двухместный – 16 шт.

Стулья – 32 шт.

Стул для преподавателя -1 шт.

Доска маркерная – 1шт.

Шкаф для хранения учебной и методической литературы – 1 шт.

Технические средства:

Компьютер (для обучающихся) – 25 шт.

Компьютер для преподавателя -1 шт.

Мультимедийный проектор – 1 шт.

Экран (доска) -1 шт.

Аудио-колонки

Комплекты учебно-методических материалов

- для самостоятельной работы обучающихся предусмотрено помещение для самостоятельной работы (библиотека, читальный зал с выходом в интернет):

Помещение для самостоятельной работы

(Библиотека, читальный зал с выходом в интернет)

Мебель:

Стол студенческий двухместный – 14 шт.

Столы для автоматизированных рабочих мест (двухместные) - 4 шт.

Стулья – 36 шт.

Рабочее место библиотекаря:

Стол – 1 шт.

Стул – 1 шт.

Стеллажи для книг – 14 шт.

Шкаф закрытый для хранения учебного оборудования – 1 шт.

Каталожный шкаф – 1 шт.

Технические средства:

Компьютер с ПО для библиотекаря -1 шт.

Компьютер – 8 шт.

Комплект мультимедийного оборудования – 1 единица

Комплекты учебно-методических материалов

Подключение к сети «Интернет» и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду Финуниверситета.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1 Основные источники

1. 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>
2. Маркин, А. В. Программирование на SQL : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11093-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт
3. 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].
4. 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 PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139048>

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, 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].
2. 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

3.2.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронно-библиотечная система BOOK.RU <http://www.book.ru>
2. Электронно-библиотечная система Znanium <http://www.znanium.com>
3. Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ»
<https://www.biblio-online.ru>
4. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека
ОНЛАЙН» <http://biblioclub.ru/>
5. Электронная библиотека издательского дома
«Гребенников» <https://grebennikon.ru>
6. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
<https://e.lanbook.com>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Освоенные 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 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, психологические основы деятельности коллектива; Психологические особенности личности Правила оформления документов; Правила построения устных сообщений; Особенности социального и культурного контекста 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 Основные средства резервного копирования данных и их возможности; Основы операционных систем; Основные средства работы с жесткими дисками; Типовой алгоритм проведения процедуры резервного копирования; Основы систем управления БД; Основные средства контроля целостности данных; Типовой алгоритм процедуры восстановления данных; Основы операционных систем Основные положения теории БД, хранилищ данных, баз знаний; Методы и средства технической защиты информации; Технологии передачи данных и обмена данными в компьютерных сетях; Способы контроля доступа к данным и управления	<p>Оценка «отлично» означает, что теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, сформированы необходимые практические навыки и умения, выполнены все учебные задания, студент может обосновать свои суждения, привести необходимые примеры.</p> <p>Оценка «хорошо» означает, что теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, сформированы необходимые практические навыки и умения не в полном объеме, выполнены все учебные задания, при выполнении которых были обнаружены ошибки и недочеты, присутствуют незначительные недочёты в последовательности и языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» означает, что теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, сформированы в основном необходимые практические навыки и умения, выполнено большинство учебных заданий, при выполнении которых были обнаружены ошибки и недочеты, студент не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Оценка «Неудовлетворительно» означает, что теоретическое содержание дисциплины не освоено, не сформированы необходимые практические навыки и умения, выполненные</p>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устный и письменный опрос; – выполнения тестовых заданий; – подготовка рефератов, докладов, сообщений – выполнение заданий контрольных работ – выполнение ситуационных заданий; <p>Промежуточная аттестация – экзамен</p>

<p>привилегиями</p> <p>Основы операционных систем;</p> <p>Системы управления БД и хранилищами данных;</p> <p>Типовые алгоритмы установки и настройки ПО на стороне клиента (пользователя);</p> <p>Основы алгоритмизации и программирования;</p> <p>Основы языка структурированных запросов;</p> <p>Основы архитектуры информационных систем;</p> <p>Системы управления БД и хранилищами данных;</p> <p>Типовые алгоритмы установки и настройки ПО на стороне сервера;</p> <p>Основы алгоритмизации и программирования</p> <p>Основы языка структурированных запросов</p> <p>Типичные ошибки, возникающие при работе БД, признаки их проявления при работе БД;</p> <p>Средства и методы организации контроля функционирования БД;</p> <p>Технологии передачи данных и обмена данными в компьютерных сетях;</p> <p>Методы предотвращения потери данных;</p> <p>Термины и определения в области информационных технологий;</p> <p>Регламенты взаимодействия сотрудников при обнаружении отклонений от штатной работы БД;</p> <p>Основные технические характеристики оборудования и архитектура БД;</p> <p>Нормы и правила ведения технической документации, принятые в организации</p> <p>Понятие и классификация инцидентов ИБ;</p> <p>Типичные угрозы ИБ при работе с БД;</p> <p>Процедуры и регламенты передачи информации об инцидентах в службу ИБ организации;</p> <p>Средства электронной коммуникации (электронная почта, системы управления задачами, мессенджеры);</p> <p>Основы работы со средствами антивирусной защиты;</p> <p>Основы ИБ;</p> <p>Основы деловой этики;</p> <p>Правила деловой переписки</p> <p>Основы реляционных баз данных и их структуры (таблицы, строки, столбцы);</p> <p>Синтаксис и принципы языка SQL (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE);</p> <p>Механизмы соединения таблиц (JOIN), группировки данных (GROUP BY), фильтрации (WHERE), сортировки (ORDER BY);</p> <p>Основы нормализации баз данных и концепции ключей;</p> <p>Понимание типов данных и их использование;</p> <p>Знание принципов индексирования для оптимизации запросов;</p> <p>Основы работы с транзакциями и управлением целостностью данных.</p> <p>Освоенные умения:</p> <p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять ее составные части;</p> <p>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;</p>	<p>учебные задания содержат ошибки и недочеты, студент допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.</p>	
---	--	--

<p> владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 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 Организовывать работу коллектива и команды; Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; Проявлять толерантность в рабочем коллективе понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Создавать расписание резервного копирования данных; Вычислять размер полной резервной копии БД; Читать техническую документацию на БД; Работать с устройствами резервного копирования данных и носителями резервных копий; Выполнять регламентные процедуры по резервированию данных; Проверять восстановимость резервной копии данных; Читать техническую документацию на БД; Выполнять регламентные процедуры по восстановлению данных; Осуществлять проверку корректности восстановленных данных Выполнять процедуры управления правами доступа пользователей к БД; Выявлять случаи нарушения прав доступа пользователей к БД Выполнять процедуры инсталляции ПО для поддержки работы пользователей с БД; Читать техническую документацию на БД; Проверять корректность работы БД на стороне клиента; Выполнять процедуры инсталляции ПО для обеспечения работы администраторов с БД; Читать техническую документацию на БД; </p>		
--	--	--

<p>Проверять корректность работы БД на стороне сервера Отличать штатное состояние БД от работы БД в нештатном режиме; Описывать работу БД и отклонения от штатного режима работы; Идентифицировать и устранять типичные причины отклонений от штатного режима работы БД Идентифицировать инциденты ИБ при работе с БД; Осуществлять коммуникации с сотрудниками службы ИБ организации (в том числе с использованием электронных средств коммуникации); Управлять доступом пользователей к элементам БД при обнаружении инцидентов ИБ; Устанавливать и сопровождать антивирусное ПО Анализировать структуру базы данных для определения подходящих запросов; Обрабатывать большие объемы данных без потери производительности; Отлаживать и исправлять ошибки в SQL-запросах; Документировать написанные запросы и процессы обработки данных; Работать в команде с разработчиками и аналитиками для определения требований к данным.</p>		
<p><u>Практические навыки:</u> Планирования процедур резервного копирования данных; Запуска процедуры резервного копирования данных; Мониторинга выполнения процедур резервного копирования данных; Контроля завершения процедуры резервного копирования данных; Проведения повторной процедуры резервного копирования данных в случае ее нештатного завершения; Хранения резервных копий БД; Запуска процедуры восстановления БД; Мониторинга выполнения процедуры восстановления БД; Контроля завершения процедуры восстановления БД; Проведения повторной процедуры восстановления БД в случае ее нештатного завершения Назначения прав доступа пользователей к БД; Изменения прав доступа пользователей к БД; Контроля соблюдения прав доступа пользователей к БД Инсталляции ПО для поддержки работы пользователей с БД; Настройки ПО для поддержки работы пользователей с БД; Контроля результатов настройки ПО для поддержки работы пользователей с БД; Инсталляции ПО для обеспечения работы администраторов с БД; Настройки ПО для обеспечения работы администраторов с БД; Контроля результатов настройки ПО для обеспечения работы администраторов с БД Наблюдения за работой БД; Обнаружения отклонений от штатного режима работы БД; Ведения журнала мониторинга событий работы БД;</p>		

<p>Устранения типичных причин отклонений от штатного режима работы БД</p> <p>Распознавания инцидентов ИБ при работе с БД;</p> <p>Формирования перечня инцидентов ИБ;</p> <p>Передачи информации об инцидентах в службу ИБ организации;</p> <p>Временного блокирования доступа пользователей к элементам БД при обнаружении инцидентов ИБ (при необходимости);</p> <p>Поддержания баз антивирусных программ в актуальном состоянии</p> <p>Написания эффективных и оптимизированных SQL-запросов;</p> <p>Анализа требований к данным и формулирование соответствующих запросов;</p> <p>Использования агрегатных функций (SUM, COUNT, AVG, MIN, MAX);</p> <p>Создания и модификации таблиц и схем баз данных;</p> <p>Работы с подзапросами и вложенными запросами;</p> <p>Оптимизации запросов для повышения производительности;</p> <p>Использования инструментов для работы с базами данных (например, SQL Server Management Studio, MySQL Workbench).</p>		
---	--	--

Преподаватель



И.В. Винокуров