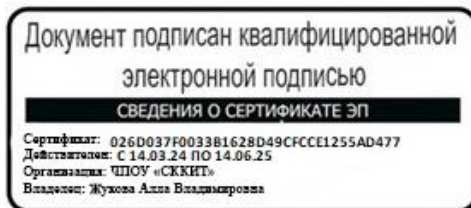


**Частное профессиональное образовательное учреждение  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

Рассмотрена и утверждена  
на Педагогическом совете  
от 27.03.2025 Протокол № 03



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ЧПОУ «СККИТ»  
А.В. Жукова  
«27» марта 2025

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ**

**09.02.06 СЕТЕВОЕ И СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ**

**СИСТЕМНЫЙ АДМИНИСТРАТОР**

**Согласовано:**

Заместитель директора по учебно - методической работе С.В. Марченко

**Проверено:**

Руководитель объединения инноваций и сетевого и системного администрирования В.М. Жукова

**Составитель:**

Преподаватель А.М.Жуков

2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины Основы проектирования баз данных разработана в соответствии с

- Приказом Минпросвещения Российской Федерации от 10 июля 2023 года № 519 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»

**Укрупненная группа специальности:** 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

**Организация-разработчик:** Частное профессиональное образовательное учреждение «Северо-Кавказский колледж инновационных технологий»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	<u>4</u>
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	<u>7</u>
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	<u>10</u>
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	<u>13</u>
5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	<u>15</u>
6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	<u>23</u>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Основы проектирования баз данных является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, квалификация – Сетевой и системный администратор.

### 1.2 Место программы учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл дисциплин (ОП.05) основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

### 1.3. Результаты освоения программы учебной дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины формируются следующие компетенции:

Код и название компетенции	Умения	Знания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структура плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные техноло-	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне ин-	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления

гии для выполнения задач профессиональной деятельности	формации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	результатов поиска информации
ПК 3.3 выполнять послеаварийное восстановление серверных операционных систем	<p>Регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию.</p> <p>Рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры.</p> <p>Устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга.</p>	<p>Порядок использования кластеров.</p> <p>Порядок взаимодействия различных операционных систем.</p> <p>Классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения.</p> <p>Порядок и основы лицензирования программного обеспечения.</p> <p>Оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.</p>
ПК 3.4 Администрировать серверные операционные системы	<p>Рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры.</p> <p>Обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" средствами операционной системы.</p>	<p>Способы установки и управления сервером.</p> <p>Порядок использования кластеров.</p> <p>Порядок взаимодействия различных операционных систем.</p> <p>Алгоритм автоматизации задач обслуживания.</p> <p>Технологию ведения отчетной документации.</p> <p>Классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения.</p> <p>Порядок и основы лицензирования программного обеспечения.</p> <p>Оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем программы учебной дисциплины и виды работы

Вид учебной работы	Объем в академических часах очная форма обучения	Объем в академических часах заочная форма обучения
Объем учебной дисциплины	62	62
в том числе реализуемый в форме практической подготовки	40	6
в том числе из объема учебной дисциплины:		
Теоретическое обучение	8	2
Практические занятия (если предусмотрено)	40	6
Самостоятельная работа (если предусмотрена)	14	54
Промежуточная аттестация/ Форма контроля	Экзамен (3 семестр)	Экзамен (3 семестр)

## 2.2. Тематический план и содержание программы учебной дисциплины

### Основы проектирования баз данных

Наименование разделов и тем	Формы организации учебной деятельности обучающихся	Содержание форм организации учебной деятельности обучающихся	Объем часов (очная форма)	Объем часов (заочная форма)	Наименование синхронизированных образовательных результатов (только коды)	Уровень освоения
1	2	3	4	5	6	7
Тема 1. Основные понятия баз данных	Теоретическое обучение	Основные понятия теории БД. Анализ предметной области	2	2	ОК 01; ОК 02; ПК 3.3,3.4	1
	Практическое занятие	<b>(в том числе в форме практической подготовки)</b> Опрос.	8			2
	Самостоятельная работа	Работа с конспектом, поиск информации в сети Internet	2	10		3
Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей	Теоретическое обучение	Логическая и физическая независимость данных Типы моделей данных. Реляционная модель данных Реляционная алгебра	2		ОК 01; ОК 02; ПК 3.3,3.4	1
	Практическое занятие	<b>(в том числе в форме практической подготовки)</b> Опрос. Практическое задание: Построение различных моделей данных. Операции реляционной алгебры	8	2		2
	Самостоятельная работа	Работа с конспектом, поиск информации в сети Internet	2	10		3
Тема 3 Этапы проектирования баз данных	Теоретическое обучение	Основные этапы проектирования БД Концептуальное проектирование БД Нормализация БД	2		ОК 01; ОК 02; ПК 3.3,3.4	1
	Практическое занятие	<b>(в том числе в форме практической подготовки)</b>	8			2

		Опрос. Практическое задание №1: Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД Практическое задание №2: Преобразование реляционной БД в сущности и связи. Практическое задание №3: Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц				
	Самостоятельная работа	Работа с конспектом, поиск информации в сети Internet	2	10		3
Тема 4 Проектирование структур баз данных	Теоретическое обучение	Средства проектирования структур БД Организация интерфейса с пользователем	1		ОК 01; ОК 02; ПК 3.3,3.4.	1
	Практическое занятие	<b>(в том числе в форме практической подготовки)</b> Опрос. Практическое задание №1: Проектирование однотабличной базы данных в СУБД MS Access Практическое задание №2: Проектирование многотабличной базы данных в СУБД MS Access	7	2		2
	Самостоятельная работа	Работа с конспектом, поиск информации в сети Internet	4	10		3
Тема 5. Организация запросов SQL	Теоретическое обучение	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 Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL Сортировка и группировка данных в SQL	1		ОК 01; ОК 02; ПК 3.3,3.4	1
	Практическое занятие	<b>(в том числе в форме практической подготовки)</b>	9	2		2



		Опрос. Практическое задание: Выборка данных. Оператор SELECT Использование команд манипулирования данными Создание объектов баз данных Представления в языке SQL Определение прав доступа пользователей к данным Управление транзакциями.				
	Самостоятельная работа	Работа с конспектом, поиск информации в сети Internet	4	14		3
<b>Промежуточная аттестация (или указать формы контроля) – Экзамен (6 семестр)</b>						
<b>ИТОГО:</b>			<b>62</b>	<b>62</b>		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

Для реализации образовательной дисциплины организация должна располагать инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом, образовательной программой. А также:

- Лаборатория «Программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных»
- оснащение:

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I. Специализированная мебель и системы хранения</b>		
Основное оборудование:		
	Стол ученический	регулируемый по высоте
	Стул ученический	регулируемый по высоте
Дополнительное оборудование:		
	Магнитно-маркерная доска / флипчарт	модель подходит для письма (рисования) маркерами и для размещения бумажных материалов с помощью магнитов
<b>II. Технические средства</b>		
Основное оборудование:		
	Сетевой фильтр	с предохранителем
	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный, программное обеспечение	диагональ интерактивной доски должна составлять не менее 65" дюймов (165,1 см); для монитора персонального компьютера и ноутбука – не менее 15,6" (39,6 см), планшета – 10,5" (26,6 см) <sup>1</sup>
Дополнительное оборудование:		
	Колонки	для воспроизведения звука любой модификации
	Web-камера	любой модификации
<b>III. Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
Основные:		
	Наглядные пособия	нет
Дополнительные:		
	оборудование	- Компьютеров обучающихся – 12 шт - Компьютер преподавателя - 1 шт - Аппаратное обеспечение: 2 сетевые платы, процессор Core i3, оперативная память объемом 8 Гб; HD 500 Gb - Операционная система: Windows - Пакет офисных программ, общего и профессионального назначения: FreeCAD, KiCad, EDA, FidoCadJ, Мой офис EclipseIDEforJavaEEDevelopers, Microsoft VisualStudio, AndroidStudio, Web –

<sup>1</sup> Постановление Главного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"»

		<p>Appach, Ninja IDE, Gimp, Eclipse, Python, Web Browser – Chrome, Sublime Text 3, Notepad ++ windows и RedOS, Blender, SketchUp.</p> <p>Сервер в лаборатории (аппаратное обеспечение: 2 сетевые платы, 8-х ядерный процессор с частотой 3 ГГц, оперативная память объемом 16 Гб, жесткие диски общим объемом 2 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2019, лицензионная антивирусная программа (Kaspersky antivirus) , лицензионная программа восстановления данных ( Hetman Partition Recovery), лицензионная программы по виртуализации ( Java 32-64 bits).</p> <p>- Технические средства обучения: Интерактивная доска (IQ BOARD с передвижной подставкой) , Проектор (Epson) Интерактивная камера – 1 шт Рециркулятор – 1 шт</p>
--	--	---

- оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы:

помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

### **3.2. Требования к учебно-методическому обеспечению**

Учебно-методический материал по дисциплине включает: лекции; практические занятия, выполнение практических заданий, перечень вопросов к текущему контролю и промежуточной аттестации.

### **3.3. Интернет-ресурсы**

<https://digital.gov.ru/ru/> Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ

<http://www.ras.ru/> Российская академия наук

### **3.4. Программное обеспечение, цифровые инструменты**

Колледж обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Используются программы, входящие в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных, а также реестр социальных соцсетей: «Яндекс.Диск (для Windows)», Яндекс.Почта, Telegram, Power Point, ВКонтакте (vk.com), Вебинар.ру

### **3.5. Основная печатная или электронная литература**

1.Гранкин В.Е. Система управления базами данных OpenOffice Base: практикум / Гранкин В.Е. — Москва: АйПиАрМедиа, 2022. — 57 с. — ISBN 978-5-4497-1465-7. — Текст: электронный // IPRSMART: [сайт]. — URL:

<https://www.iprbookshop.ru/117044.html>

2. Базы данных: учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» /. — Улан-Удэ: Бурятская государственная сельскохозяйствен-

ственная академия им. В.Р. Филиппова, 2022. — 84 с. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт].— URL: <https://www.iprbookshop.ru/125200.html>

### **3.6. Дополнительная печатная или электронная литература**

1. Грошев, А. С. Основы работы с базами данных: учебное пособие / А. С. Грошев. — 4-е изд. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 255 с. — ISBN 978-5-4497-0914-1. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/146373.html>

2. Разработка баз данных: учебное пособие / А. С. Дорофеев, Р. С. Дорофеев, С. А. Рогачева, С. С. Сосинская. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 240 с. — ISBN 978-5-4497-2576-9. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/134888.html>

### **3.7. Словари, справочники, энциклопедии, периодические материалы (журналы и газеты)**

1. Терминологический словарь по предметам кафедры «Бизнес-информатика» / составители Я. А. Донченко [и др.]. — Симферополь: Университет экономики и управления, 2020. — 240 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108063.html>

2. Шитова, Л. Ф. Digital Idioms = Словарь цифровых идиом / Л. Ф. Шитова. — Санкт-Петербург : Антология, 2021. — 158 с. — ISBN 978-5-94962-216-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/104021.html>

3. Журнал Директор информационной службы <https://www.iprbookshop.ru/76373.html>

4. Журнал Прикладная информатика <https://www.iprbookshop.ru/11770.html>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, выполнения студентами практических заданий.

Содержание обучения	Характеристика основных видов учебной деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Тема 1. Основные понятия баз данных Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей Тема 3 Этапы проектирования баз данных Тема 4 Проектирование структур баз данных Тема 5. Организация запросов SQL	Опрос. Практическое задание

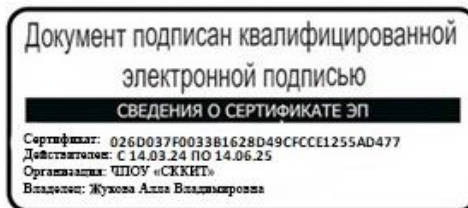
Результаты подготовки обучающихся при освоении рабочей программы учебной дисциплины определяются оценками:

Оценка	Содержание	Проявления
Неудовлетворительно	Студент не обладает необходимой системой знаний и умений	Обнаруживаются пробелы в знаниях основного программного материала, допускаются принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий
Удовлетворительно	Уровень оценки результатов обучения показывает, что студенты обладают необходимой системой знаний и владеют некоторыми умениями по дисциплине. Студенты способны понимать и интерпретировать освоенную информацию, что является основой успешного формирования умений и навыков для решения практикоориентированных задач	Обнаруживаются знания основного программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности (профессии); студент справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
Хорошо	Уровень осознанного владения учебным материалом и учебными умениями, навыками и способами деятельности по дисциплине; способны анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения заданий в практико-ориентированных ситуациях	Обнаруживается полное знание программного материала; студент, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности

Отлично	<p>Уровень оценки результатов обучения студентов по дисциплине является основой для формирования общих и профессиональных компетенций, соответствующих требованиям ФГОС СПО. Студенты способны использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных практико-ориентированных ситуациях</p>	<p>Обнаруживается всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой; студент, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании программного материала</p>
---------	---	--

**Частное профессиональное образовательное учреждение  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

Рассмотрен и утвержден  
на Педагогическом совете  
от 27.03.2025 Протокол № 03



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ЧПОУ «СККИТ»  
А.В. Жукова  
«27» марта 2025

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ**

**09.02.06 СЕТЕВОЕ И СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ**

**СИСТЕМНЫЙ АДМИНИСТРАТОР**

2025 г

## ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

После освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

Код и название компетенции	Умения	Знания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структура плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ПК 3.3 выполнять послеаварийное восстановление серверных операционных систем	Регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию. Рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры. Устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга.	Порядок использования кластеров. Порядок взаимодействия различных операционных систем. Классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения. Порядок и основы лицензирования программного обеспечения. Оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.



<p>ПК Администрировать серверные операционные системы</p>	<p>3.4 Рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры. Обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" средствами операционной системы.</p>	<p>Способы установки и управления сервером. Порядок использования кластеров. Порядок взаимодействия различных операционных систем. Алгоритм автоматизации задач обслуживания. Технологию ведения отчетной документации. Классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения. Порядок и основы лицензирования программного обеспечения. Оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.</p>
---	--	--

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ**

**ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ**

**09.02.06 СЕТЕВОЕ И СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ**

**СИСТЕМНЫЙ АДМИНИСТРАТОР**

# 1 ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## Матрица учебных заданий

№	Наименование темы	Вид контрольного задания
1	Тема 1. Основные понятия баз данных	Работа с конспектом, поиск информации в сети Internet Опрос.
2	Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей	Работа с конспектом, поиск информации в сети Internet Опрос. Практическое задание: Построение различных моделей данных. Операции реляционной алгебры
3	Тема 3 Этапы проектирования баз данных	Работа с конспектом, поиск информации в сети Internet Опрос. Практическое задание №1: Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД
4	Тема 4 Проектирование структур баз данных	Работа с конспектом, поиск информации в сети Internet Опрос. Практическое задание №1: Проектирование однотабличной базы данных в СУБД MS Access Практическое задание №2: Проектирование многотабличной базы данных в СУБД MS Access
5	Тема 5. Организация запросов SQL	Работа с конспектом, поиск информации в сети Internet Опрос. Практическое задание: Выборка данных. Оператор SELECT Использование команд манипулирования данными

## 2. ОПИСАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ ПРОЦЕДУР ПО ПРОГРАММЕ

### *Тема 1. Основные понятия баз данных*

**Форма контроля знаний: опрос.**

**Вопросы для устного опроса:**

1. Основные понятия теории БД.
2. Анализ предметной области

### *Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей*

**Форма контроля знаний: опрос, практическое задание**

**Вопросы для устного опроса**

1. Логическая и физическая независимость данных
2. Типы моделей данных. Реляционная модель данных
3. Реляционная алгебра

**Практическое задание:** Построение различных моделей данных. Операции реляционной алгебры

### *Тема 3 Этапы проектирования баз данных*

**Форма контроля знаний: опрос, практические задания**

**Вопросы для устного опроса**

1. Основные этапы проектирования БД
2. Концептуальное проектирование БД
3. Нормализация БД

**Практические задания:**

Практическое задание №1: Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД

Практическое задание №2: Преобразование реляционной БД в сущности и связи.

Практическое задание №3: Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц.

### *Тема 4 Проектирование структур баз данных*

**Форма контроля знаний: опрос, практические задания**

**Вопросы для устного опроса**

1. Средства проектирования структур БД
2. Организация интерфейса с пользователем

**Практические задания:**

Практическое задание №1: Проектирование однотоабличной базы данных в СУБД MS Access

Практическое задание №2: Проектирование многотабличной базы данных в СУБД MS Access

### *Тема 5. Организация запросов SQL*

**Формы контроля – опрос, практическое задание**

**Вопросы для устного опроса**

1. Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных.
2. Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными
3. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL
4. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL
5. Сортировка и группировка данных в SQL

**Практическое задание:** Выборка данных. Оператор SELECT. Использование команд манипулирования данными. Создание объектов баз данных. Представления в языке SQL. Определение прав доступа пользователей к данным. Управление транзакциями.

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ**

**09.02.06 СЕТЕВОЕ И СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ**

**СИСТЕМНЫЙ АДМИНИСТРАТОР**

## Вопросы для подготовки к экзамену

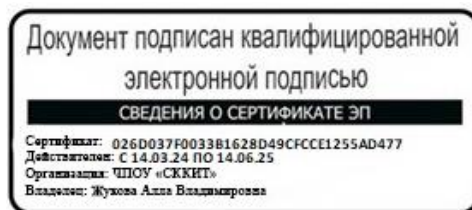
1. Основные понятия теории БД.
2. Анализ предметной области
3. Логическая и физическая независимость данных
4. Типы моделей данных. Реляционная модель данных
5. Реляционная алгебра
6. Основные этапы проектирования БД
7. Концептуальное проектирование БД
8. Нормализация БД
9. Средства проектирования структур БД
10. Организация интерфейса с пользователем
11. Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных.
12. Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными
13. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL
14. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL
15. Сортировка и группировка данных в SQL

## Практические задания к экзамену

1. Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД
2. Преобразование реляционной БД в сущности и связи.
3. Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц.
4. Задание ключей. Создание основных объектов БД
5. Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц
6. Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логических условий к записям. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла.
7. Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление связей между таблицами.
8. Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных по одному и нескольким полям. Поиск данных в таблице.
9. Работа с переменными. Написание программного файла и работа с табличными файлами. Заполнение массива из табличного файла. Заполнение табличного файла из массива.
10. Добавление записей в табличный файл из двумерного массива. Работа с командами ввода-вывода. Использование функций для работы с массивами.
11. Создание меню различных видов. Модификация и управление меню.
12. Создание рабочих и системных окон. Добавление элементов управления рабочим окном
13. Создание файла проекта базы данных. Создание интерфейса входной формы. Использование исполняемого файла проекта БД, приемы создания и управления.
14. Создание формы. Управление внешним видом формы.
15. Задание значений и ограничений поля. Проверка введенного в поле значения. Отображение данных числового типа и типа дата
16. Создание и модификация таблиц БД. Выборка данных из БД. Модификация содержимого БД. Обработка транзакций. Использование функций защиты для БД.

Частное профессиональное образовательное учреждение  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрены и утверждены  
на Педагогическом совете  
от 27.03.2025 Протокол № 03



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ЧПОУ «СККИТ»  
А.В. Жукова  
«27» марта 2025

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ**

**09.02.06 СЕТЕВОЕ И СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ**

**СИСТЕМНЫЙ АДМИНИСТРАТОР**

**Пятигорск - 2025**

## **РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВИДОВ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

### **Рекомендации по подготовке к лекциям**

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

### **Рекомендации по подготовке к практическим занятиям**

При подготовке к практическому занятию студент должен ознакомиться с планом, выполнить все инструкции, предложенные преподавателем.

Результатом работы является свободное владение теоретическим материалом, полные ответы на поставленные вопросы, коллективное обсуждение проблемных тем.

### **Работа с литературными источниками**

В процессе обучения студенту необходимо самостоятельно изучать учебно-методическую литературу. Самостоятельно работать с учебниками, учебными пособиями, Интернет-ресурсами. Это позволяет активизировать процесс овладения информацией, способствует глубокому усвоению изучаемого материала.

При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода).

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно.

Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при перечитывании записей лучше запоминались.

Различают два вида чтения; первичное и вторичное. Первичное - это внимательное, неторопливое чтение, при котором можно остановиться на трудных местах. После него не должно остаться ни одного непонятого слова. Содержание не всегда может быть понятно после первичного чтения.

Задача вторичного чтения - полное усвоение смысла целого (по счету это чтение может быть и не вторым, а третьим или четвертым).



Как уже отмечалось, самостоятельная работа с учебниками и книгами (а также самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных преподавателем на лекциях) – это важнейшее условие формирования у себя научного способа познания.

При работе с литературой рекомендуется вести записи.

Основные виды систематизированной записи прочитанного:

Аннотирование – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения;

Планирование – краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала;

Тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала;

Цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора;

Конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

### **Промежуточная аттестация**

Каждый семестр заканчивается сдачей зачетов (экзаменов). Подготовка к сдаче зачетов (экзаменов) является также самостоятельной работой студентов. Студенту необходимо к зачету (экзамену) повторить весь пройденный материал по дисциплине в рамках лекций и рекомендуемой литературы.