

ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ»



УТВЕРЖДАЮ

Директор ЧПОУ «СОЦИАЛЬНО-  
ГУМАНИТАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Н.В. Колпакова

2025 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОПЦ.07 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ**

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ: 09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ  
СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

**КВАЛИФИКАЦИЯ: СПЕЦИАЛИСТ ПО  
ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ**

Покров, 2025г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09 декабря 2016 г., № 1547, зарегистрированного Министерством юстиции (26 декабря 2016 г., регистрационный № 44936).

СОСТАВИТЕЛЬ:

Преподаватель Смирнова М.А.

РАССМОТРЕНО:

На заседании Педагогического совета Протокол № 1 от «28» августа 2025 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

## **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1.1. Область применения рабочей программы:**

Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.07 Основы проектирования баз данных является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по указанной специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

### **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина ОПЦ.07. Основы проектирования баз данных входит общепрофессиональный цикл профессиональной подготовки программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

### **1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- У1 проектировать реляционную базу данных;
- У2 использовать язык SQL для программного извлечения сведений из баз данных.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- 31 основы теории баз данных;
- 32 модели данных, особенности реляционной модели и проектирование баз данных,
- 33 изобразительные средства, используемые в ER-моделировании;
- 34 основы реляционной алгебры;
- 35 принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных;
- 36 средства проектирования структур баз данных;
- 37 язык запросов SQL.

Результатом освоения программы ОПЦ.07 Основы проектирования баз данных является овладение студентами общих и профессиональных компетенций:

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;

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>124</b>
<b>Объем образовательной программы с преподавателем</b>	<b>110</b>
в том числе:	
теоретические занятия	40
лабораторные и практические занятия	68
консультация	2
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>8</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	<b>6</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Результат освоения
1	2	3	
Раздел 1. Основы теории баз данных			
Тема 1.1. Основные понятия и типы моделей данных	<b>Содержание учебного материала</b> Содержание дисциплины и ее задачи. Связь с другими дисциплинами, с теорией проектирования информационных систем Основы теории баз данных. Понятия объект, сущность, параметр, атрибут, триггер, ограничения, основной и альтернативный ключи СУБД и её место в системе программного обеспечения ЭВМ. Базовые понятия СУБД Информационная модель данных, её состав (концептуальная, логическая и физическая модели). Три типа логических моделей: иерархическая, сетевая и реляционная	4	У1, 31, 32 ОК01,ОК02
Тема 1.2. Архитектура СУБД	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация и обзор СУБД. Функции СУБД Архитектуры баз данных: двух и трехуровневая модель, клиент – сервер, файл – сервер	4	У1, 31, 32 ОК01,ОК02
	<b>Практические занятия</b> Архитектура СУБД	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Архитектура СУБД	2	
Раздел 2. Проектирование базы данных			
Тема 2.1. Концепции проектирования	<b>Содержание учебного материала</b> Жизненный цикл БД. Этапы проектирования БД Концептуальное проектирование: основные принципы и приемы. Моделирование локальной предметной области	4	У1, 32, 33 ОК01,ОК02
	<b>Практические занятия</b> Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД	4	
Тема 2.2. Модели данных	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация моделей данных Реляционная модель данных. Реляционная алгебра	4	У1, 34 ОК01,ОК02
	<b>Практические занятия</b> Преобразование реляционной БД в сущности и связи.	4	
Тема 2.3. Проектирование	<b>Содержание учебного материала</b> Нормализация базы данных. Проектирование реляционной базы данных	4	У1, 35, 36 ОК01,ОК0

<b>базы данных</b>	<b>Практические занятия</b> Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц.	4	2
<b>Тема 2.4.</b> <b>СУБД Microsoft Access</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Объекты базы данных. Создание таблиц. Связывание таблиц. Управление записями Организация запросов. Назначение и виды запросов Разработка форм Формирование отчетов Макросы. Командный интерфейс приложения. Одностраничные и многостраничные кнопочные формы	6	У1, 35 ОК01, ОК02
	<b>Практические занятия</b>	<b>28</b>	
	1. Создание таблиц и организация связей	2	
	2. Ввод данных в таблицы	4	
	3. Модификация таблиц. Управление записями в таблице	2	
	4. Создание запросов различных типов	4	
	5. Создание простых форм	2	
	6. Создание составных форм	4	
	7. Создание элементов управления	2	
	8. Создание отчетов	2	
	9. Создание макросов	4	
	10. Создание многооконного интерфейса пользователя	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Поиск информации для подготовки к практическим занятиям. Подготовка к контрольной (семестровой) работе	1	
<b>Раздел 2. Проектирование базы данных</b>			
<b>Тема 2.5.</b> <b>Физическая организация данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Технологии хранения данных в СУБД	4	31 ОК01, ОК02
	<b>Практические занятия</b> Хранения данных в СУБД	6	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка докладов по теме «Модели распределения данных по физическим носителям»	2	
<b>Тема 2.6.</b> <b>Управление базами</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Управление данными. Администрирование	4	У1, 33 ОК01, ОК0

данных	<b>Практические занятия</b> Хранения данных в СУБД	4	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка докладов по теме «Управление БД»	2	
<b>Раздел 3. Языки баз данных</b>			
<b>Тема 3.1. Язык SQL</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Структура и типы данных языка SQL. Основные операторы языка SQL	4	У2, 34, 37 OK01,OK0 2
	<b>Практические занятия</b> Создание базы данных с помощью SQL. Ввод, изменение и удаление данных с помощью SQL Создание запросов SQL	10	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка докладов по теме «История возникновения и стандарты языка SQL»	2	
<b>Раздел 4. Использование баз данных</b>			
<b>Тема 4.1. Новые технологии БД. Современные СУБД</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Современные информационные технологии. Применение case-технологий для проектирования БД и приложений	2	У2, 33 OK01,OK0 2
	<b>Практические занятия</b> Применение case-технологий для проектирования БД и приложений	6	
<b>Консультация</b>		2	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		6	
<b>Всего:</b>		<b>124</b>	



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины осуществляется в учебном кабинете  
Алгоритмизация и программирование

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- персональные компьютеры (по количеству рабочих мест);
  - стенды;
  - методическая литература;
  - комплект учебной мебели: столы (по количеству обучающихся), стулья (по количеству обучающихся), стол преподавателя, стул преподавателя,
  - наглядные пособия: демонстрационные плакаты, раздаточный материал;
  - методическая литература;
  - мультимедийная аппаратура: (мультимедийный портативный переносной проектор; экран);
- комплект лицензионного программного обеспечения

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет - ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022.

##### **Дополнительные источники:**

1. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2022.
2. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022.

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

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<b>Умения:</b>	
проектировать реляционную базу данных; использовать язык SQL для программного извлечения сведений из баз данных	Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания(работы) внеаудиторная самостоятельная работа, контрольная работа, защита реферата экзамен
<b>Знания:</b>	
основы теории баз данных;	
изобразительные средства, используемые в ER-моделировании	
модели данных; особенности реляционной модели и их влияние проектирование баз данных,	
основы реляционной алгебры	
принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных	
средства проектирования структур баз данных;	
язык запросов SQL	