

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ТЕТЮШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЫ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ «Тетюшский  
государственный колледж  
гражданской защиты»

  
И. И. Адаева

Приказ № 194-с/д от 30 июня 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.07 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ**

**для специальности:**

**09.02.13 Интеграция решений с применением технологий  
искусственного интеллекта**

2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 **ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ** разработана на основе требований:

– Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 09.02.13 **Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта** утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 декабря 2024 г. N 1025 (далее – ФГОС СПО)

– Примерной образовательной программы по специальности 09.02.13 **Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта**


**Разработчик:**

Власов С.Е. преподаватель информатики ГАПОУ «Теплошский государственный колледж гражданской защиты»

Рассмотрена и одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии естественнонаучных дисциплин и математики ГАПОУ «Теплошский государственный колледж гражданской защиты», протокол № 4, от 30 июня 2025 г.,

председатель ЦК:  /Е.Г. Дороднова/

Рекомендована педагогическим советом ГАПОУ «Теплошский государственный колледж гражданской защиты», протокол № 9, от 30 июня 2025 г.,

председатель педагогического совета  /Т.Ю. Адыева/

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	2
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.07 Основы проектирования баз данных** является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности **09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта**.

Учебная дисциплина **ОП.07 Основы проектирования баз данных** обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности **09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта**.

## 1.2 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины **«Основы проектирования баз данных»**: формирование знаний о принципах проектирования баз данных, освоение методологии их моделирования и разработки, развитие навыков структурирования, организации и оптимизации данных для эффективного решения задач в профессиональной деятельности.

Дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии ФГОС СПО по специальности среднего профессионального образования **09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта**.

Дисциплина **«Основы проектирования баз данных»** изучается на базовом уровне в общепрофессиональном цикле учебного плана основной профессиональной образовательной программы групп специальности **09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта**.

Трудоемкость дисциплины **«Основы проектирования баз данных»** составляет 96 часов.

## 1.3. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и профессиональных компетенций, результатов воспитания:

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Методы и подходы решения задач профессиональной деятельности
ОК.02	Использовать современные средства	Основы информационных технологий,

	поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии	методы анализа и интерпретации данных
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Основы командной работы, принципы эффективного взаимодействия

#### **Личностные результаты:**

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
<b>ЛР 04</b>	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
<b>ЛР 10</b>	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
<b>ЛР 13</b>	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
<b>ЛР 14</b>	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
<b>ЛР 17</b>	Демонстрирующий уровень подготовки, соответствующий современным стандартам и передовым технологиям, потребностям регионального рынка.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

Для специальности:

**09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта.**

Учебная нагрузка (всего) - **96 часов**,

*в том числе:*

Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем - **68 часов**;

*в том числе:*

- лабораторные и практические занятия - **44 часа**

- самостоятельная работа – **22 часа**

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основы проектирования баз данных

#### 2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Учебная нагрузки (всего)</b>	<b>96</b>
<b>Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем, в том числе</b>	<b>68</b>
практические работы/ в форме практической подготовки	44/44
контрольные работы	0
<b>Самостоятельная учебная работа (всего)</b>	<b>22</b>
Промежуточная аттестация (экзамен)	<b>6</b>

—

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы проектирования баз данных

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируемые компетенции
<b>Раздел 1. Основы проектирования баз данных</b>			
<b>Тема 1.1. Введение в базы данных</b>	<b>Основное содержание</b>		
	<b>Теоретическое обучение</b>		ОК.01, ОК.02, ОК.04,
	Понятие базы данных, её роль и применение. Основы реляционной модели данных.	<b>4</b>	
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическая работа №1: Анализ структуры базы данных на примере реальной системы.	<b>2</b>	
Практическая работа №2: Построение ER-диаграммы для простой предметной области.	<b>6</b>		
<b>Тема 1.2. Концептуальное проектирование баз данных</b>	<b>Основное содержание</b>		
	<b>Теоретическое обучение</b>		ОК.01, ОК.02, ОК.04,
	Основы концептуального проектирования, ER-диаграммы, основные сущности и связи.	<b>4</b>	
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическая работа №3: Определение сущностей и атрибутов для заданной предметной области.	<b>4</b>	
Практическая работа №4: Построение сложной ER-диаграммы с учётом нормализации.	<b>6</b>		
<b>Самостоятельная работа студента</b>		<b>6</b>	
1. Проанализировать предложенную структуру базы данных и написать краткий отчет 2. Построить ER-диаграмму для предметной области (по индивидуальному заданию)			
<b>Раздел 2. Логическое и физическое проектирование баз данных</b>			
<b>Тема 2.1. Логическое проектирование баз данных</b>	<b>Основное содержание</b>		
	<b>Теоретическое обучение</b>		ОК.01, ОК.02, ОК.04,
	Переход от концептуальной модели к логической, использование первичных и внешних ключей.	<b>4</b>	

	<b>Практические занятия</b>		
	Практическая работа №5: Преобразование ER-диаграммы в таблицы реляционной базы данных.	4	
	Практическая работа №6: Определение первичных и внешних ключей в таблицах.	2	
<b>Тема 2.2 Физическое проектирование баз данных</b>	<b>Основное содержание</b>		
	<b>Теоретическое обучение</b>		ОК.01, ОК.02, ОК.04,
	Оптимизация структуры таблиц, создание индексов, настройка хранилища данных.	2	
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическая работа №7: Создание базы данных в СУБД на основе логической модели.	4	
Практическая работа №8: Настройка индексов для ускорения запросов.	2		
<b>Самостоятельная работа студента</b>		<b>6</b>	
1. Преобразовать предложенную ER-диаграмму в таблицы реляционной базы данных (по индивидуальному заданию). 2. Создать на основе логической модели базы данных базу данных в СУБД (по индивидуальному заданию)			
<b>Раздел 3. Основы работы с запросами и оптимизация баз данных</b>			
<b>Тема 3.1 Основы SQL и работа с запросами</b>	<b>Основное содержание</b>		
	<b>Теоретическое обучение</b>		ОК.01, ОК.02, ОК.04,
	Основы языка SQL, создание таблиц, выполнение основных запросов (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE).	6	
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическая работа №9: Написание SQL-запросов для выборки данных из базы.	4	
Практическая работа №10: Создание и модификация данных в таблицах.	2		
<b>Тема 3.1 Оптимизация запросов и работы баз данных</b>	<b>Основное содержание</b>		
	<b>Теоретическое обучение</b>		ОК.01, ОК.02, ОК.04,
	Основы оптимизации запросов, анализ планов выполнения запросов, настройка производительности	4	
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическая работа №11: Оптимизация сложных SQL-запросов.	4	
Практическая работа №12: Настройка параметров производительности базы данных.	4		

<b>Самостоятельная работа студента</b> 1. Создать таблицу, содержащую команды языка SQL 2. Создать таблицы, написать запросы, модифицировать данные с помощью языка SQL (по индивидуальному заданию)	<b>10</b>	
<i>ВСЕГО</i>	<b>90</b>	
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине (экзамен)</b>	<b>6</b>	
<i>ВСЕГО</i>	<b>96</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

**Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей»**, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП

Стол ученический двухместный, нерегулируемый.

Стул ученический на ножках.

Стол учителя.

Стул учителя.

Доска магнитно-маркерная.

Автоматизированное рабочее место преподавателя.

Комплект учебного наглядного материала по темам.

Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы.

Проектор портативный.

**Лаборатория «Программирования и баз данных»** оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП.

Учебная доска.

Рабочие места по количеству обучающихся.

Рабочее место преподавателя.

Персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением.

Мультимедийный проектор.

Мультимедийный экран.

Лазерная указка.

Средства аудиовизуализации.

Наглядные пособия.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Базы данных: проектирование [URL: https://urait.ru/bcode/566509](https://urait.ru/bcode/566509) Стружкин, Н. П.

2. Базы данных: проектирование. Практикум [URL: https://urait.ru/bcode/565155](https://urait.ru/bcode/565155) Стружкин, Н. П.

3. Программирование на SQL [URL: https://urait.ru/bcode/566220](https://urait.ru/bcode/566220) Маркин, А. В.

4.Базы данных: учебник и практикум [URL: https://urait.ru/bcode/566517](https://urait.ru/bcode/566517) Нестеров,  
С. А.

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

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

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Оценка «отлично» – выбор эффективного способа решения задачи; реализация решения с учетом профессионального контекста. Оценка «хорошо» – выбор решения с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – выбор решения с ограниченной эффективностью.	Экзамен/зачет в форме решения кейса; защита проектного задания.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Оценка «отлично» – использование современных средств анализа информации, интерпретация данных с высокой точностью. Оценка «хорошо» – использование информационных средств с минимальными ошибками. Оценка «удовлетворительно» – использование информационных технологий с ограниченными возможностями анализа.	Тестирование по использованию технологий; практическая работа по анализу и обработке информации.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Оценка «отлично» – эффективное взаимодействие в коллективе, демонстрация лидерских качеств. Оценка «хорошо» – взаимодействие в коллективе с минимальными трудностями. Оценка «удовлетворительно» – участие в работе команды с ограниченным вкладом.	Групповая работа; защита результатов коллективного проекта.