Частное учреждение
профессиональная образовательная организация
**ТЕХНИКУМ «БИЗНЕС И ПРАВО»**

Утверждаю

Директор техникума

_____Д.К. Скрыльников

«27» августа 2026 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
## УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# ОП.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

**по специальности**
**09.02.07 Информационные системы и программирование**
**(**Квалификация**:** разработчик веб и мультимедийных приложений**)**

Белореченск, 2026г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование**,** утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016г. № 1547 и в соответствии с примерной рабочей программой учебной дисциплины ОП.08 Основы проектирования баз данных, разработанной ФУМО СПО (Приложение II.16 ПООП дата регистрации в реестре: 11/05/2017, Протокол № 9 от 30.03.2017)

**Разработчик**:

Косяченко Н.П. – преподаватель технических дисциплин ЧУПОО ТЕХНИКУМ «БИЗНЕС И ПРАВО»

**Рецензенты**:

Мартыненко В.А. - преподаватель первой категории технических дисциплин ЧУПОО ТЕХНИКУМ «БИЗНЕС И ПРАВО»

---

---

**Обсуждено и одобрено:**

цикловой комиссией технических дисциплин протокол № 1 от «27» августа 2026 г.

Председатель цикловой комиссии _____ Н.А.Макаркова

**Рассмотрено и рекомендовано** к использованию в учебном процессе педагогическим советом от «27» августа 2026 г., протокол № 1

Заместитель директора
по методической работе _____ А.Н.Истомина

# СОДЕРЖАНИЕ

1. **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
# ОП.08 Основы проектирования баз данных

**1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина ОП.08 Основы проектирования баз данных входит в общепрофессиональный цикл (ОП).

**1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:**

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|---|---|---|
| ОК 1,<br>ОК 2,<br>ОК 4,<br>ОК 5,<br>ОК 9,<br>ОК 10 | У1 проектировать реляционную базу данных;<br>У2 использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных | З1 основы теории баз данных;<br>З2 модели данных;<br>З3 особенности реляционной модели и проектирование баз данных;<br>З4 изобразительные средства, используемые в ER- моделировании;<br>З5 основы реляционной алгебры;<br>З6 принципы проектирования баз данных;<br>З7 обеспечение непротиворечивости и целостности данных;<br>З8 средства проектирования структур баз данных;<br>З9 язык запросов SQL |

**Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.

# 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
## 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| **Вид учебной работы** | ***Объем в часах*** |
|---|---|
| **Объем образовательной программы:** | **96** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение *(включая промежуточную аттестацию)* | 32 |
| практические занятия | 56 |
| самостоятельная работа | 8 |
| **Промежуточная аттестация в форме экзамена** | **8** |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.08 Основы проектирования баз данных

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Формируемые умения и знания | Осваиваемые элементы компетенций |
|---|---|---|---|---|
| ***Тема 1. Основные понятия баз данных*** | ***Содержание учебного материала*** | 2 | З1 | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 |
| | 1. Основные понятия теории БД<br>2. Технологии работы с БД | | | |
| ***Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей*** | ***Содержание учебного материала*** | 6 | З2, З3, З5 | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 |
| | 1. Логическая и физическая независимость данных<br>2. Типы моделей данных. Реляционная модель данных<br>3. Реляционная алгебра | | | |
| | **Практические занятия:**<br>1-2. Решение задач реляционной алгебры | 4 | У1 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | 2 | | |
| ***Тема 3 Этапы проектирования баз данных*** | ***Содержание учебного материала***<br>1. Основные этапы проектирования БД<br>2. Концептуальное проектирование БД<br>3. Нормализация БД | 6 | З2, З3,З6, З7 | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 5.4,ПК 5.7, ПК 9.3 |
| | **Практические занятия:**<br>3-4. Создание ER-модели данных<br>5-6. Создание реляционной модели данных по ER-модели<br>7-8. Нормализация реляционной модели данных методом декомпозиции отношений | 12 | У1 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | 2 | | |
| ***Тема 4 Проектирование структур баз данных*** | ***Содержание учебного материала*** | 8 | З3, З4, З8 | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 |
| | 1. Средства проектирования структур БД<br>2. Организация интерфейса с пользователем | | | |
| | **Практические занятия:**<br>9-10. Моделирование базы данных с использованием CASE- | 14 | У1 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | средства ERWIN<br>11-12. Создание реляционной базы данных. Создание таблиц. Создание резервной копии базы данных.<br>13-15. Создание пользовательского интерфейса для работы с базой данных | | | |
| ***Тема 5. Организация запросов SQL*** | ***Содержание учебного материала***<br>1. Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных.<br>2. Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными<br>3. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL<br>4. Организация запросов на изменение данных при помощи языка SQL<br>5. Сортировка и группировка данных в SQL | 10 | З9 | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 5.4,ПК 5.7, ПК 9.3 |
| | **Практические занятия:**<br>16-19. Построение запросов к базе данных с использованием языка SQL. Оператор SELECT. Сортировка данных. Группировка данных. Добавление данных в таблицу. Редактирование данных. Удаление данных. Экспорт и импорт данных.<br>20. Управление транзакциями<br>21-24. Хранимые процедуры<br>25-26. Триггеры<br>27-28. Угрозы и защита данных | 26 | У2 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | 4 | | |
| | **Экзамен** | **8** | | |
| | **Всего** | **104** | | |

# 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

## 3.1. Материально-техническое обеспечение

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя,
- посадочные места обучающихся (в соответствии с численностью учебной группы),
- доска,
- методические указания,
- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- мультмедиапроектор,
- экран,
- лазерная указка,
- шкафы для хранения учебных материалов по предмету.

## 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

**Основные источники:**


1. Федорова Г.Н. Основы проектирования баз данных. –М.: ИЦ «Академия» 2021. — 224 с.
2. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 477 с.
3. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 291 с.
4. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 420 с.


**Дополнительные источники:**


1. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 258 с.

2. Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 164 с.

3. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 213 с.

**Интернет ресурсы:**

1. Образовательный портал INTUIT.RU;
2. Образовательный портал EDU.BPwin
3. Электронный курс «Введение в базы данных» https://stepik.org/course/551

### 3.3. Организация образовательного процесса

Изучению «Основ проектирования баз данных» предшествует изучение дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования», «Информатика» (ОУД), «Информационные технологии», «Операционные системы и среды». Организация образовательного процесса способствует применению в техникуме методов дисциплинарной ответственности преподавателя и обучающихся, строгое и систематическое планирование занятий, своевременное их проведение на должном педагогическом уровне.

## 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)** | **Критерии оценки** | **Формы и методы оценки** |
|---|---|---|
| **Умения:** | | |
| У1 проектировать реляционную базу данных;<br>У2 использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных | - «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.<br>- «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.<br>- «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, | тестирование<br>практические занятия<br>выполнение исследовательской работы<br>индивидуальные задания<br>самостоятельная работа<br>- домашняя работа (выполнение домашних заданий в рабочих тетрадях, упражнений,<br>подготовка наглядно-дидактического материала,<br>составление тестовых заданий, работа с банком тестов,<br>выполнение индивидуальных проектов); |
| **Знания:** | | |
| З1 основы теории баз данных;<br>З2 модели данных;<br>З3 особенности реляционной модели и проектирование баз данных;<br>З4 изобразительные средства, используемые в ER- моделировании;<br>З5 основы реляционной алгебры;<br>З6 принципы проектирования баз данных;<br>З7 обеспечение непротиворечивости и целостности данных;<br>З8 средства проектирования структур баз данных;<br>З9 язык запросов SQL | | |

| | | |
|---|---|---|
| | необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.<br>- «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. | - работа с учебной литературой - конспектирование, выполнение реферативных работ, поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации для выполнения творческих работ, подготовка мультимедийных презентаций, творческих работ;<br>-оценка выполнения практического задания(работы);<br>-наблюдение за выполнением практического задания. |