

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 26.09.2025 21:51:00  
Уникальный программный ключ:  
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba7de1c912b928

**Министерство науки и высшего образования РФ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

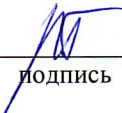
**«Дагестанский государственный технический университет»**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|                |                                                                                             |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| дисциплина     | <b>ОПЦ.08 Основы проектирования баз данных</b>                                              |
| специальность  | 09.02.07 Информационные системы и программирование                                          |
| квалификация   | программист                                                                                 |
|                | <u>среднее общее образование</u><br>уровень образования, на базе которого осваивается ППССЗ |
| факультет      | среднего профессионального образования,                                                     |
| отделение      | информационных технологий                                                                   |
| форма обучения | очная                                                                                       |

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование с учетом рекомендаций и ОПОП  
СПО по специальности

Разработчик \_\_\_\_\_ Адеева М.Г., к.э.н., доцент

« 05 » 09 2023 г.  подпись

Зав. отделением, за которым закреплена дисциплина \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Адеева М.Г., к.э.н., доцент  
\_\_\_\_\_ подпись  
« 05 » 09 2023 г.

Зав. отделением по данной специальности

\_\_\_\_\_ Адеева М.Г., к.э.н., доцент  
\_\_\_\_\_ подпись

« 05 » 09 2023 г.

Программа одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование от « 04 » 09 2023 г.,  
протокол № 1 .

Председатель предметной (цикловой) комиссии

\_\_\_\_\_ Адеева М.Г., к.э.н., доцент  
\_\_\_\_\_ подпись  
« 04 » 09 2023 г.

Декан ФСПО \_\_\_\_\_ М.М. Абдусаламова

Начальник УО \_\_\_\_\_ Э.В. Магомаева

И.о. ректора \_\_\_\_\_ Н.Л. Баламирзоев

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                             | стр. |
|-------------------------------------------------------------|------|
| 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4    |
| 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                 | 6    |
| 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                     | 10   |
| 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12   |

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.08 «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»**

### **1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная дисциплина ОПЦ.08 «Основы проектирования баз данных» является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Рабочая программа дисциплины ОПЦ.08 «Основы проектирования баз данных» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» для очного обучения студентов, имеющих среднее общее образование, по программе базовой подготовки.

Учебная дисциплина «Основы проектирования баз данных» обеспечивает формирование профессиональных компетенций по виду деятельности Разработка, администрирование и защита баз данных ФГОС специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии профессиональных компетенций:

- 1) ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных;
- 2) ПК 11.2 Проектировать базу данных на основе анализа предметной области;
- 3) ПК 11.3 Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области;
- 4) ПК 11.4 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

### **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и усваиваются знания.

| <b>Код и формулировка компетенции</b>                                                     | <b>Умения</b>                                                            | <b>Знания</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Практический опыт</b>                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 11.1<br>Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных | - собирать, обрабатывать и анализировать информацию на проектной стадии. | - методы описания схем баз данных в современных СУБД;<br>- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;<br>- основные принципы структуризации и нормализации базы данных;<br>- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных. | - выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных. |

|                                                                                                       |                                                                     |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 11.2<br>Проектировать базу данных на основе анализа предметной области                             | - работать с современными CASE-средствами проектирования баз данных | - основные принципы структуризации и нормализации базы данных;<br>- структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;                                    | - выполнять работы с документами отраслевой направленности.                                                                         |
| ПК 11.3<br>Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области | - создавать объекты баз данных в современных СУБД                   | - методы описания схем баз данных в современных СУБД;<br>- структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;<br>- методы организации целостности данных. | - работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных;<br>- использовать средства заполнения базы данных. |
| ПК 11.4<br>Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных                    | - создавать объекты баз данных в современных СУБД                   | - основные принципы структуризации и нормализации базы данных;<br>- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных..                                              | - работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.                                                   |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                                  | Объем в часах        |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>Семестр 5</b>                                                    |                      |
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>           | 64                   |
| <b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем:</b> | 37                   |
| в том числе:                                                        |                      |
| лекции                                                              | 11                   |
| практические занятия                                                | 11                   |
| лабораторные занятия                                                | 11                   |
| консультация                                                        | 4                    |
| <b>Самостоятельная работа</b>                                       | 9                    |
| <b>Примерная тематика курсовых работ (при наличии)</b>              | -                    |
| <b>Промежуточная аттестация в форме <u>экзамена</u></b>             | 5 семестр (18 часов) |
| <b>Семестр 6</b>                                                    |                      |
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>           | 118                  |
| <b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем:</b> | 84                   |
| в том числе:                                                        |                      |
| лекции                                                              | 35                   |
| практические занятия                                                | 14                   |

|                                                        |           |
|--------------------------------------------------------|-----------|
| лабораторные занятия                                   | 35        |
| консультация                                           | -         |
| <b>Самостоятельная работа</b>                          | 34        |
| <b>Примерная тематика курсовых работ (при наличии)</b> | -         |
| <b>Промежуточная аттестация в форме <u>зачета</u></b>  | 6 семестр |

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                                                  | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                             | Объем в часах | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                            | 2                                                                                                                                                                                                      | 3             | 4                                                                     |
| Тема 1. Определение и назначение баз данных. Область применения баз данных   | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                   |               | ПК 11.1, ПК 11.2                                                      |
|                                                                              | Понятие БД, СУБД, информационного объекта. Определение информационно-логической модели. Методы и техники инфологического проектирования предметной области проекта БД.                                 | 2             |                                                                       |
|                                                                              | <b>в том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                 | 4             |                                                                       |
|                                                                              | <b>Практическая работа №1.</b><br>Определение и назначение баз данных.                                                                                                                                 | 2             |                                                                       |
|                                                                              | <b>Лабораторная работа №1.</b><br>Построение ER-модели предметной области проекта БД.                                                                                                                  | 2             |                                                                       |
|                                                                              | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                                                                                                          | 2             |                                                                       |
|                                                                              | Подготовка к практической работе                                                                                                                                                                       | 1             |                                                                       |
|                                                                              | Подготовка к лабораторной работе                                                                                                                                                                       | 1             |                                                                       |
|                                                                              |                                                                                                                                                                                                        |               |                                                                       |
| Тема 2. Логические модели баз данных. Типы взаимосвязей в моделях баз данных | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                   |               | ПК 11.1, ПК 11.2                                                      |
|                                                                              | Понятие модели данных. Типы моделей. Иерархическая модель данных. Основные понятия иерархической структуры. Сетевая модель данных. Реляционная модель данных. Виды связей в реляционной модели данных. | 3             |                                                                       |
|                                                                              | <b>в том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                 | 6             |                                                                       |
|                                                                              | <b>Практическая работа №2.</b><br>Типы взаимосвязей в моделях баз данных.                                                                                                                              | 3             |                                                                       |
|                                                                              | <b>Лабораторная работа №2.</b><br>Проектирование реляционных баз данных.                                                                                                                               | 3             |                                                                       |
|                                                                              | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                                                                                                          | 2             |                                                                       |
|                                                                              | Подготовка к практической работе                                                                                                                                                                       | 1             |                                                                       |
|                                                                              | Подготовка к лабораторной работе                                                                                                                                                                       | 1             |                                                                       |
|                                                                              |                                                                                                                                                                                                        |               |                                                                       |
| Тема 3. Нормали-                                                             | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                   |               | ПК 11.1, ПК                                                           |

|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |                           |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------|
| зация баз данных. Средства доступа к данным.                  | Таблицы как основные объекты БД. Понятие первичного ключа. Свойства первичного ключа. Типы ключей. Нормализация таблиц при проектировании БД. Нормальные формы отношений.                                                                                                       | 2  | 11.2, ПК 11.3             |
|                                                               | <b>в том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                          | 4  |                           |
|                                                               | <b>Практическая работа №3.</b> Нормализация баз данных.                                                                                                                                                                                                                         | 2  |                           |
|                                                               | <b>Лабораторная работа №3.</b> Нормализация реляционной модели данных методом декомпозиции отношений.                                                                                                                                                                           | 2  |                           |
|                                                               | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                                                                                                                                                                                   | 2  |                           |
|                                                               | Подготовка к практической работе                                                                                                                                                                                                                                                | 1  |                           |
|                                                               | Подготовка к лабораторной работе                                                                                                                                                                                                                                                | 1  |                           |
| Тема 4. Этапы проектирования баз данных.                      | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                            |    | ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3 |
|                                                               | Состав и содержание этапов проектирования БД. Проектирование базы данных на основе модели типа объект—отношение. Понятия сущность, атрибут, связь. Методология IDEF1X.                                                                                                          | 4  |                           |
|                                                               | <b>в том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                          | 4  |                           |
|                                                               | <b>Практическая работа №4.</b> Этапы проектирования баз данных.                                                                                                                                                                                                                 | 4  |                           |
|                                                               | <b>Лабораторная работа №4.</b> Использование операций реляционной алгебры.                                                                                                                                                                                                      | 4  |                           |
|                                                               | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                                                                                                                                                                                   | 3  |                           |
|                                                               | Проработка конспекта лекций                                                                                                                                                                                                                                                     | 1  |                           |
|                                                               | Подготовка к практической работе                                                                                                                                                                                                                                                | 1  |                           |
|                                                               | Подготовка к лабораторной работе                                                                                                                                                                                                                                                | 1  |                           |
| <b>Итого: Лекций</b>                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 11 |                           |
| <b>Практических занятий</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 11 |                           |
| <b>Лабораторных занятий</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 11 |                           |
| <b>Самостоятельная работа</b>                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 9  |                           |
| <b>Консультация</b>                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4  |                           |
| <b>Промежуточная аттестация в форме <u>экзамена</u></b>       |                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 18 |                           |
| Тема 5. Основные характеристики и возможности СУБД MS Access. | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                            |    | ПК 11.3, ПК 11.4          |
|                                                               | Основные требования к СУБД. Характеристика СУБД MS Access. Мастера MS Access. Типы данных СУБД MS Access. Способы создания базы данных в MS Access. Добавление объектов в базу данных. Способы создания таблиц данных. Свойства полей таблицы данных. Схема данных в MS Access. | 5  |                           |
|                                                               | <b>в том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                          | 7  |                           |

|                                             |                                                                                                                                                                                                                      |   |                  |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------|
|                                             | <b>Практическая работа №5.</b><br>Основные требования к СУБД. Характеристика СУБД MS Access.                                                                                                                         | 2 |                  |
|                                             | <b>Лабораторная работа №5.</b><br>Создание проекта БД. Создание таблиц.                                                                                                                                              | 5 |                  |
|                                             | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                                                                                                                        | 4 |                  |
|                                             | Проработка конспекта лекций                                                                                                                                                                                          | 2 |                  |
|                                             | Подготовка к практической работе                                                                                                                                                                                     | 1 |                  |
|                                             | Подготовка к лабораторной работе                                                                                                                                                                                     | 1 |                  |
| Тема 6. Индексирование таблиц данных.       | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                 |   | ПК 11.3, ПК 11.4 |
|                                             | Понятие индекса. Типы индексов. Одноиндексный файл. Мультииндексный файл. Типы мультииндексных файлов. Способы создания индекса. Открытие индексного файла. Замена текущего индекса. Перестройка индексных файлов.   | 5 |                  |
|                                             | <b>в том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                               | 7 |                  |
|                                             | <b>Практическая работа №6.</b><br>Индексирование таблиц данных.                                                                                                                                                      | 2 |                  |
|                                             | <b>Лабораторная работа №6.</b><br>Сортировка, поиск и фильтрация данных в MS Access.                                                                                                                                 | 5 |                  |
|                                             | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                                                                                                                        | 6 |                  |
|                                             | Проработка конспекта лекций                                                                                                                                                                                          | 2 |                  |
|                                             | Подготовка к практической работе                                                                                                                                                                                     | 2 |                  |
|                                             | Подготовка к лабораторной работе                                                                                                                                                                                     | 2 |                  |
|                                             |                                                                                                                                                                                                                      |   |                  |
| Тема 7. Обработка данных в базе данных.     | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                 |   | ПК 11.3, ПК 11.4 |
|                                             | Понятие запроса. Способы формирования запроса. Виды запросов. Запрос на обновление записей. Запрос на добавление записей. Запрос на удаление записей. Условия отбора записей, сортировка и фильтрация данных.        | 5 |                  |
|                                             | <b>в том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                               | 7 |                  |
|                                             | <b>Практическая работа №7.</b><br>Обработка данных в базе данных.                                                                                                                                                    | 2 |                  |
|                                             | <b>Лабораторная работа №7.</b><br>Обработка данных Запросы.                                                                                                                                                          | 5 |                  |
|                                             | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                                                                                                                        | 6 |                  |
|                                             | Проработка конспекта лекций                                                                                                                                                                                          | 2 |                  |
|                                             | Подготовка к практической работе                                                                                                                                                                                     | 2 |                  |
|                                             | Подготовка к лабораторной работе                                                                                                                                                                                     | 2 |                  |
|                                             |                                                                                                                                                                                                                      |   |                  |
| Тема 8. Формирование и вывод экранных форм. | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                 |   | ПК 11.3, ПК 11.4 |
|                                             | Создание экранной формы: свойства, события и методы. Элементы управления на форме. Последовательность загрузки таблиц базы данных. Разработка многотабличных форм. Этапы загрузки базы данных и проектирования форм. | 5 |                  |

|                                                       |                                                                                                                                                                  |           |                                    |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------|
|                                                       | <b>в том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                           | 7         |                                    |
|                                                       | <b>Практическая работа №8.</b><br>Формирование и вывод экранных форм.                                                                                            | 2         |                                    |
|                                                       | <b>Лабораторная работа №8.</b><br>Разработка форм в СУБД MS Access.                                                                                              | 5         |                                    |
|                                                       | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                                                                    | 6         |                                    |
|                                                       | Проработка конспекта лекций                                                                                                                                      | 2         |                                    |
|                                                       | Подготовка к практической работе                                                                                                                                 | 2         |                                    |
|                                                       | Подготовка к лабораторной работе                                                                                                                                 | 2         |                                    |
| Тема 9. Формирование и вывод отчетов                  | <b>Содержание материала</b>                                                                                                                                      |           | ПК 11.3, ПК 11.4                   |
|                                                       | Понятие отчета. Виды отчетов. Структура отчета. Создание отчета с помощью мастера. Создание отчета с помощью конструктора. Просмотр и печать отчета.             | 5         |                                    |
|                                                       | <b>в том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                           | 7         |                                    |
|                                                       | <b>Практическая работа №9.</b><br>Формирование и вывод отчетов.                                                                                                  | 2         |                                    |
|                                                       | <b>Лабораторная работа №9.</b><br>Разработка отчетов в СУБД MS Access.                                                                                           | 5         |                                    |
|                                                       | <b>Самостоятельная работа.</b>                                                                                                                                   | 6         |                                    |
|                                                       | Проработка конспекта лекций                                                                                                                                      | 2         |                                    |
|                                                       | Подготовка к практической работе                                                                                                                                 | 2         |                                    |
|                                                       | Подготовка к лабораторной работе                                                                                                                                 | 2         |                                    |
| Тема 10. Язык SQL                                     | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                             |           | ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4 |
|                                                       | Исторические аспекты развития языка SQL. Структура и типы данных языка SQL. Операторы языка SQL. Встроенные SQL-функции. Особенности встраивания SQL-операторов. | 10        |                                    |
|                                                       | <b>в том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                           | 14        |                                    |
|                                                       | <b>Практическая работа №10.</b><br>Структура, типы данных и операторы языка SQL.                                                                                 | 4         |                                    |
|                                                       | <b>Лабораторная работа №10.</b><br>Создание запросов на языке SQL                                                                                                | 5         |                                    |
|                                                       | <b>Лабораторная работа №11.</b><br>Встроенные SQL-функции                                                                                                        | 5         |                                    |
|                                                       | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                                                                    | 6         |                                    |
|                                                       | Проработка конспекта лекций                                                                                                                                      | 2         |                                    |
|                                                       | Подготовка к практической работе                                                                                                                                 | 2         |                                    |
|                                                       | Подготовка к лабораторной работе                                                                                                                                 | 2         |                                    |
| <b>Итого: Лекций</b>                                  |                                                                                                                                                                  | <b>35</b> |                                    |
| <b>Практических занятий</b>                           |                                                                                                                                                                  | <b>14</b> |                                    |
| <b>Лабораторных занятий</b>                           |                                                                                                                                                                  | <b>35</b> |                                    |
| <b>Самостоятельная работа</b>                         |                                                                                                                                                                  | <b>34</b> |                                    |
| <b>Промежуточная аттестация в форме <u>зачета</u></b> |                                                                                                                                                                  |           |                                    |

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

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения (в соответствии с ФГОС и ОПОП): лекционный кабинет, оснащенный оборудованием: мультимедиа проектор, компьютер с лицензионным программным обеспечением; компьютерные классы с компьютерами по количеству обучающихся и рабочее место преподавателя, техническими средствами обучения: учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты), принтер, комплект учебников (учебных пособий) по количеству обучающихся, комплект учебно-методической документации для лабораторных занятий, кабинет для практических занятий.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет 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. Печатные издания**

###### **Нормативно - правовые документы:**

1. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»

###### **Основная литература:**

1. Шитов, В. Н. Основы проектирования баз данных: учебное пособие / В.Н. Шитов. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 236 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1855782. - ISBN 978-5-16-017461-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2073477>;
2. Диязитдинова, А. Р. Основы проектирования баз данных: учебное пособие / А. Р. Диязитдинова. — Самара: ПГУТИ, 2022. — 245 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/329933>;
3. Лысенкова, С. Н. Основы проектирования баз данных: учебно-методическое пособие / С. Н. Лысенкова. — Брянск: Брянский ГАУ, 2019. — 66 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133118>;
4. Попова-Коварцева, Д. А. Основы проектирования баз данных: учебное пособие / Д. А. Попова-Коварцева. — Самара: Самарский университет, 2019. — 112 с. — ISBN 978-5-7883-1450-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148611>;
5. Осипов, Д. Л. Технологии проектирования баз данных: практическое руководство / Д. Л. Осипов. - Москва: ДМК Пресс, 2019. - 498 с. - ISBN 978-5-97060-737-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2083418>;
6. Голицына, О. Л. Основы проектирования баз данных: Уч.пос. / О.Л.Голицына - 2 изд.-М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М,2021.-416 с.(П). - ISBN 978-5-91134-655-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190668>;
7. Назарова, О.Б. Разработка реляционных баз данных с использованием CASE-средства All Fusion Data Modeler : учеб.- метод, пособие / О.Б. Назарова, О.Е. Масленникова. — 3-е изд., стер. — Москва: ФЛИНТА, 2019. — 73 с. - ISBN 978-5-9765-1601-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1034975>.

### **3.2.3. Дополнительные источники:**

1. Круценюк, К. Ю. Проектирование систем на основе реляционных баз данных: учебное пособие / К. Ю. Круценюк. — Норильск: ЗГУ им. Н.М. Федоровского, 2019. — 176 с. — ISBN 978-5-89009-703-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/155911>;
2. Баженова, И. Ю. Основы проектирования приложений баз данных: учебное пособие / И. Ю. Баженова. — 2-е изд. — Москва: ИНТУИТ, 2016. — 237 с. — ISBN 5-94774-539-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100315>;
3. Войтюк, Т. Е. Основы проектирования реляционных баз данных средствами инструментальной среды: учебно-методическое пособие / Т. Е. Войтюк, И. С. Осетрова. — Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2020. — 70 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/190863>;
4. Дадян, Э. Г. Проектирование современных баз данных: Учебно-методическое пособие / Дадян Э.Г. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 120 с. ISBN 978-5-16-106529-7 (online). - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/959294>;
5. Кузниченко, М. А. Основы баз данных: учебно-методическое пособие / М. А. Кузниченко. - 2-е изд., стер. - Москва : Флинта, 2022. - 102 с. - ISBN 978-5-9765-5139-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1905770>.

### **3.2.2. Интернет-ресурсы:**

1. <http://www.informika.ru/text/index.htm> / Информика - государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций;
2. <http://www.infojournal.ru> – научно-методический журнал «ИНФОРМАТИКА И ОБРАЗОВАНИЕ»;
3. <http://school-db.informika.ru> - единая коллекция цифровых образовательных ресурсов;
4. <http://www.osp.ru/pcworld> – журнал «Мир ПК». Компьютерная пресса.

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

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

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Методы оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы описания схем баз данных в современных СУБД;</li> <li>- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;</li> <li>- основные принципы структуризации и нормализации базы данных;</li> <li>- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</li> <li>- структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;</li> <li>- методы организации целостности данных.</li> </ul> | <p><i>Шкала оценивания для зачета (зачтено) и экзамена</i></p> <p><b>«Отлично»</b><br/>Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует высокое и прочное освоение материала;</li> <li>- исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал;</li> <li>- правильно формирует определения;</li> <li>- демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой;</li> <li>- умеет делать выводы по излагаемому материалу.</li> </ul> | <p>Текущий контроль при проведении:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирования;</li> <li>- письменного/устного опроса;</li> <li>- защита отчетов по практическим и лабораторным занятиям;</li> <li>- оценка результатов самостоятельной работы (рефератов, докладов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.);</li> <li>- экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических и лабораторных занятий;</li> </ul> |
| <p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии;</li> <li>- работать с современными CASE-средствами проектирования баз данных;</li> <li>- создавать объекты баз данных в современных СУБД</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                  | <p><b>«Хорошо»</b><br/>Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений;</li> <li>- достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал;</li> <li>- демонстрирует умения ориентироваться в нормативно-правовой литературе;</li> <li>- умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>                                                                   | <p>Промежуточная аттестация в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экзамена;</li> <li>- зачета.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p><i>Практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</li> <li>- выполнять работы с документами отраслевой направленности.</li> <li>- использовать средства заполнения базы данных.</li> <li>- работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</li> </ul>                                                                                                                                                                                               | <p><b>«Удовлетворительно»</b><br/>Показывает пороговый уровень сформированности ком-</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>петенций, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует общее знание изучаемого материала;</li> <li>- испытывает затруднения при ответах на дополнительные вопросы;</li> <li>- знает основную рекомендуемую литературу;</li> <li>- умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.</li> </ul> <p><i>«Неудовлетворительно» (незачтено)</i></p> <p>Ставится в случае:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- незнания значительной части программного материала;</li> <li>- невладения понятийным аппаратом дисциплины;</li> <li>- допущения существенных ошибок при изложении учебного материала;</li> <li>- неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса;</li> <li>- неумения делать выводы по излагаемому материалу.</li> </ul> |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ**  
**Дополнения и изменения в рабочей программе**  
**за \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год**

В рабочую программу ОПЦ.08 «Основы проектирования баз данных» по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» вносятся следующие дополнения и изменения:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Дополнения и изменения внес \_\_\_\_\_ (подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии \_\_\_\_\_  
(подпись) (и.о. фамилия)