



Министерство образования Иркутской области  
*ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»*

Утверждаю

Зам. директора по УР

 Коробкова Е.А.

«31» августа 2024 г.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
на 2024 - 2025 учебный год

|   |  |     |
|---|--|-----|
| Специальности   | <b>09.02.07 Информационные системы и программирование</b>  |     |
| Наименование дисциплины                               | ОП.08 Основы проектирования баз данных                     |     |
| Курс и группа   | 2 курс ИС-23-1   |     |
| Семестр   | 4  |     |
| Преподаватель (ФИО)                                   | Кудрявцева Марина Анатольевна, Бодоев Даниил Александрович |     |
| Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем | 100  | час |
| В том числе:  |  |     |
| теоретические занятия                                 | 38   | час |
| лабораторные работы                                   | 0  | час |
| практические занятия                                  | 60   | час |
| курсовое проектирование                               | 0  | час |
| консультации  | 0  | час |
| Самостоятельная работа                                | 2  | час |

Проверил Филиппова Т.Ф. 31.08.2024

| №  | Вид занятия            | Наименование разделов, тем, СРС  | Кол-во | Домашнее задание  |
|--|------------------------|--|--------|---|
| <b>Раздел 1. Теория баз данных</b>   |                        |  |        |   |
| <b>Тема 1.1. Основные понятия баз данных</b>                                     |                        |  |        |   |
| 1-2  | теория                 | Основные понятия теории БД.  | 2      | Выучить термины.  |
| 3-4  | теория                 | Технологии работы с БД.  | 2      | Подготовиться к ТК.   |
| 5  | теория                 | Основные понятия баз данных. СУБД.   | 1      |   |
| 6  | теория                 | Основные понятия баз данных.   | 1      |   |
| <b>Тема 1.2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей</b> |                        |  |        |   |
| 7-8  | теория                 | Логическая и физическая независимость данных.                                    | 2      | Привести примеры предметной области для баз данных.               |
| 9-10   | теория                 | Типы моделей данных. Реляционная модель данных.                                  | 2      |   |
| 11-12  | теория                 | Реляционная алгебра.   | 2      | Выучить основные операции реляционной алгебры.                    |
| 13-14  | практическое занятие   | Реляционная алгебра.   | 2      | Выучить операции по реляционной алгебре.                          |
| 15-16  | практическое занятие   | Реляционная алгебра.   | 2      |   |
| 17   | теория                 | Реляционный подход в базах данных.   | 1      |   |
| 18   | теория                 | Реляционный подход в базах данных.   | 1      |   |
| <b>Тема 1.3. Этапы проектирования баз данных</b>                                 |                        |  |        |   |
| 19-20  | теория                 | Основные этапы проектирования БД.  | 2      |   |
| 21-22  | практическое занятие   | Концептуальное проектирование БД.  | 2      | Построить инфологическую модель по конкретной предметной области. |
| 23-24  | практическое занятие   | Проектирование БД.   | 2      |   |
| 25-26  | теория                 | Нормализация БД.   | 2      |   |
| 27-28  | теория                 | Нормализация БД.   | 2      | Основные понятия выписать в глоссарий.                            |
| 29-30  | практическое занятие   | Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД.               | 2      |   |
| <b>Тема 1.4. Проектирование структур баз данных</b>                              |                        |  |        |   |
| 31-32  | теория                 | Типы данных  | 2      |   |
| 33-34  | теория                 | Средства проектирования структур БД.   | 2      | Перечислить средства для проектирования БД.                       |
| 35-36  | теория                 | Организация работы пользователя с средствами проектирования структур баз данных. | 2      |   |
| 37-38  | практическое занятие   | Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц.                              | 2      |   |
| 39   | теория                 | Проектирование БД с помощью инструментальных средств.                            | 1      |   |
| 40   | теория                 | Проектирование БД с помощью инструментальных средств.                            | 1      |   |
| <b>Тема 1.5. Организация запросов SQL</b>  |                        |  |        |   |
| 41-42  | теория                 | Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных.                   | 2      |   |
| 43-44  | Самостоятельная работа | Основные операторы SQL в СУБД PostgreSQL и MySQL.                                | 2      | Выучить основные операторы SQL.                                   |
| 45-46  | практическое занятие   | Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных.                   | 2      |   |
| 47-48  | практическое занятие   | Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц.           | 2      |   |

|       |                      |   |   |  |
|-------|----------------------|---|---|--|
| 49-50 | теория               | Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными.   | 2 |  |
| 51-52 | практическое занятие | Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление связей между таблицами.  | 2 |  |
| 53-54 | практическое занятие | Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логических условий к записям. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла. | 2 |  |
| 55-56 | практическое занятие | Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логических условий к записям. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла. | 2 | Выполнить запросы к БД .                         |
| 57-58 | практическое занятие | Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL.  | 2 |  |
| 59-60 | практическое занятие | Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL.  | 2 | Привести 5 примеров запросов на каждый оператор. |
| 61-62 | теория               | Сортировка и группировка данных в SQL.  | 2 |  |
| 63-64 | теория               | Генераторы тестовых данных.   | 2 |  |
| 65-66 | практическое занятие | Генерация тестовых данных.  | 2 |  |
| 67    | практическое занятие | Организация SQL запросов.   | 1 |  |
| 68    | практическое занятие | Организация SQL запросов.   | 1 |  |
| 69-70 | практическое занятие | Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных по одному и нескольким полям. Поиск данных в таблице.   | 2 |  |
| 71-72 | практическое занятие | Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных по одному и нескольким полям. Поиск данных в таблице.   | 2 | Выполнить запросы к БД.                          |
| 73-74 | теория               | Функции SQL с базовыми типами.  | 2 |  |
| 75-76 | практическое занятие | Функции SQL.  | 2 |  |
| 77-78 | практическое занятие | Создание файла проекта базы данных. Создание интерфейса входной формы. Использование исполняемого файла проекта БД, приемы создания и управления.         | 2 |  |
| 79-80 | практическое занятие | Создание формы. Управление внешним видом формы.   | 2 |  |
| 81-82 | практическое занятие | Создание формы. Управление внешним видом формы.   | 2 | Подготовить план работы по подключению БД.       |
| 83-84 | практическое занятие | Создание и модификация таблиц БД. Выборка данных из БД. Модификация содержимого БД.   | 2 |  |
| 85-86 | практическое занятие | Создание и модификация таблиц БД. Выборка данных из БД. Модификация содержимого БД.   | 2 | Выполнить запросы.                               |
| 87-88 | практическое занятие | Триггеры в SQL.   | 2 |  |
| 89-90 | практическое занятие | Создание триггеров в SQL.   | 2 |  |
| 91-92 | практическое занятие | Предоставление и отмена привилегий через SQL.   | 2 |  |

|        |                      |  |     |  |
|--------|----------------------|--|-----|--|
| 93-94  | практическое занятие | Индексы и методы доступа.              | 2   |  |
| 95-96  | практическое занятие | Транзакции.                            | 2   |  |
| 97-98  | практическое занятие | Транзакции.                            | 2   |  |
| 99-100 | практическое занятие | Применение SQL запросов в базе данных. | 2   |  |
| Всего: |                      |  | 100 |  |

## ЛИТЕРАТУРА

1. [основная] Голицына О.Л. Базы данных : учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ФОРУМ, 2009. - 400 с.
2. [основная] Стасышин В.М. Разработка информационных систем и баз данных : учебное пособие для СПО / Стасышин В.М.. — Саратов : Профобразование, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-0527-1. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87389.html> (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/87389>
3. [основная] Грошев А.С. Основы работы с базами данных : учебное пособие для СПО / Грошев А.С.. — Саратов : Профобразование, 2021. — 255 с. — ISBN 978-5-4488-1006-0. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102199.html> (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей