2 курс

ПЛАН – КОНСПЕКТ
проведения практического занятия № 11 (для гр. ЭТ-211, ЭТ -212)
по дисциплине «Информатика»

Раздел 3. «Программное обеспечение вычислительной техники»

Тема № 3.6: «Системы управления базами данных»

Подготовил: преподаватель
В.Н. Борисов

Рязань
2025

Практическое занятие № 11 «Создание таблиц, форм, заполнение базы данных»
по Теме № 3.6. «Системы управления базами данных».

Цель занятия: изучить со студентами основные сведения о базах данных, в том числе проектирование и создание баз данных, организацию работы с ними, выполнение практического задания – проектирование и создание базы данных, создание таблиц, форм, заполнение базы данных.

Вид занятия: классно-групповое, комбинированное (по проверке знаний, умений по пройденному материалу, по изучению и первичному закреплению нового материала, применению на практике полученных знаний).

Методы проведения занятия: доведение теоретических сведений, выполнение практического задания.

Время проведения: 2 ч (90 мин.)

Основные вопросы:

1. Проектирование и создание базы данных. Создание таблиц, форм, заполнение базы данных.
2. Применение на практике изученного материала (выполнение практического задания – проектирование и создание базы данных, создание таблиц, форм, заполнение базы данных).

Литература:

1. [3 учебник раздела «Основной учебной литературы» рабочей программы изучения дисциплины]: Трофимов, В. В., М.В. Барабанова Информатика учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 725 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20431-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/568694, Тема 16;
2. [1 учебник раздела «Дополнительной учебной литературы» рабочей программы изучения дисциплины]: Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20333-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/viewer/informatika-i-informacionnye-tehnologii-560669#page/2, Тема 7;

3. учебник: Босова, Л. Л. Информатика. 11 класс. Базовый уровень : учебник / Л.Л. Босова, А. Ю. Босова. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2022. — 200 с. , ISBN 978-5-9963-3142-0, § 12-13 главы 3, с.161-192.

Примерный расчет времени:

1. Вступительная часть – 20 мин.
2. Основная часть – 60 мин.
3. Заключительная часть – 10 мин.

Вступительная часть:

Занятия начать с объявления темы занятия, основных рассматриваемых вопросов, времени изучения темы (нового материала), закрепления на практике полученных знаний, перечисления литературы.

Основная часть (доведение теоретических сведений, выполнение практических заданий):

Теоретические сведения по Теме № 3.6 «Базы данных как модель предметной области, таблицы и реляционные базы данных», в том числе:

Основные вопросы:

1. Понятие информационной модели. Структурные информационные модели.
2. **Базы данных как модель предметной области.**
3. **Введение в базы данных (БД) и системы управления базами данных (СУБД). Основные понятия и определения.**
4. **Принципы построения баз данных и управления ими.**
5. **Основные этапы проектирования баз данных.**
6. **Основные элементы базы данных. Составные части инфологической модели. Реляционная модель данных.**
7. **Классификация баз данных. Базы данных (табличные, иерархические, сетевые).**
8. **Системы управления базами данных. Характеристики СУБД.**
9. **Работа с базами данных. Режим работы базы данных.**
10. **Создание и редактирование таблиц, форм, заполнение базы данных.**
11. **Запросы. Виды запросов. Запросы на выборку к единственной таблице. Создание запросов на выборку (организация запросов).**
12. **Таблицы и реляционные базы данных.**
13. **Основные элементы реляционных баз данных (РБД).**
14. **Создание баз данных (БД).**
15. **Управление базами данных.**
16. **Формирование запросов.**
17. **Ввод и редактирование данных при помощи форм.**
18. Подготовка отчётов.

представлены в файле «Теорет. сведения по Теме 3.6».pdf, приложениях № 1-4.

Первый вопрос: <u>Проектирование и создание баз данных.Создание таблиц, форм, заполнение базы данных.</u>

Сведения о базах данных, их проектировании, создании, создание таблиц, форм, заполнении базы данных представлены в Теоретических сведениях по Теме 3.6 (вопросы 1-17), в **LibreOffice Base –** представлены в **Приложении № 4 (с.146-211).**

Второй вопрос: <u>Применение на практике изученного материала (выполнение практического задания – проектирование, создание базы данных, создание таблиц, форм, заполнение базы данных).</u>

Цель работы: изучить основные сведения о базах данных, в том числе проектирование и создание баз данных, организацию работы с ними, выполнение практического задания – проектирование и создание базы данных, создание таблиц, форм, заполнение базы данных.

Задание № 1:

1. изучить основные сведения о базах данных, в том числе проектирование и создание баз данных, организацию работы с ними, в том числе создание таблиц, форм, заполнение базы данных;
2. рассмотреть практическое применение полученных знаний – проектирование и создание, организацию работы с базами данных – приложениями пакета офисных программ, программное обеспечение которых установлено на автоматизированных рабочих местах студентов в учебной аудитории, получить навыки работы с данным программным обеспечением, в том числе по проектированию, созданию баз данных, созданию таблиц, форм, заполнению базы данных.

Задание № 2 (с использованием программы для работы с базами данных MS Access, LibreOffice Base пакетов офисных программ (любого на выбор)):

– выполнить любое задание (задания) лабораторных работ № 9 и (или) 10, и (или) 12, представленных в приложении №4,
или:
– выполнить любое задание (задания), представленное в приложениях № 1,2 к текущему План-конспекту,
или:
– спроектировать, создать базу данных с данными любого не запрещенного содержания (данные должны быть различным в разных вариантах – подгруппах учебной группы), в том числе создать таблицы, формы, заполнить таблицы данными;

– устно ответить на контрольные вопросы, представленные ниже, письменные ответы на 3-4 вопроса (которые должны быть различными в разных вариантах – бригадах учебной группы) представить в отчетах по практическим работам;
– подготовить отчёт о выполнении практической работы, содержащий в том числе ответ на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение и опишите назначение базы данных.
2. Дайте определение и опишите назначение системы управления базой данных.
3. С какой целью выполняется проектирование базы данных и в чем оно заключается?
4. Зачем устанавливается связь между таблицами? Какие типы связей между таблицами возможны?
5. Зачем для связанных таблиц используется механизм поддержки целостности данных? В чем заключается его действие?
6. Как можно автоматически выполнить макрокоманду или набор макрокоманд при открытии базы данных?
7. Опишите возможности СУБД MS Access, LibreOffice Base. Какие объекты входят в состав файла базы данных MS Access, LibreOffice Base?
8. Какие ограничения на имена полей, элементов управления и объектов действуют в MS Access, LibreOffice Base? Чем отличаются режимы работы с объектами базы данных в MS Access, LibreOffice Base: оперативный режим, режим конструктора?
9. Опишите, какие типы данных могут иметь поля в MS Access, LibreOffice Base. Каков их предельный размер?
10. Какие средства используются в СУБД Microsoft Access, LibreOffice Base для целей автоматизации операций с объектами баз данных? Чем они отличаются?
11. Зачем в базах данных используются формы в СУБД Microsoft Access, LibreOffice Base? Какие разделы имеются в форме в СУБД Microsoft Access, LibreOffice Base и зачем они предназначены? Какими способами можно создать форму в СУБД Microsoft Access, LibreOffice Base?

Задание на самоподготовку (домашнее задание):

1. Детально проработать материал занятия, размещенный в план-конспекте (Теоретических сведениях по теме 3.6), приложениях к данным сведениям, необходимые сведения учебников, указанных на с.2 текущего документа.
2. Подготовить отчёт о выполнении практической работы, подготовиться к защите данной работы.
3. Подготовиться к опросу по пройденному материалу.