

2 курс

**ПЛАН – КОНСПЕКТ**  
проведения практического занятия № 12 (для гр. ЭТ-212, ВХ -211)  
по дисциплине «Информатика»

**Раздел 3. «Программное обеспечение вычислительной  
техники.»**

**Тема № 3.6: «Системы управления базами данных»**

Подготовил: преподаватель  
В.Н. Борисов

**Практическое занятие № 12 «Сортировка записей. Организация запроса. Создание отчётов.»**  
**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, поиск, фильтрация, сортировка записей, организация запросов, создание отчётов.

**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. Фильтрация и сортировка данных.
3. Запросы. Создание запросов на выборку (Организация работы с данными в БД. Формирование запросов).
4. Формирование отчётов.
5. Применение на практике изученного материала (выполнение практического задания – проектирование и создание базы данных, создание таблиц, форм, заполнение базы данных, организация работы с данными, в том числе фильтрация и сортировка данных, формирование запросов, отчётов).

**Литература:**

1. [5 учебник раздела «Дополнительной учебной литературы» рабочей программы изучения дисциплины]: Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02519-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513266>, глава 20;
2. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15930-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:

<https://urait.ru/viewer/informatika-i-informacionnye-tehnologii-510331#page/1>, глава 7;

3. 5 учебник раздела «Основной учебной литературы» рабочей программы изучения дисциплины: 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):

Теоретические сведения по Теме № 3.6 «Системы управления базами данных», в том числе:

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: Проектирование и создание баз данных. Создание таблиц, форм, заполнение базы данных.**

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 приложениях № 1,3 к данному План-конспекту, в **LibreOffice Base** – представлены в **Приложении № 4 (с.146-211)**.

**Второй вопрос: Фильтрация и сортировка данных.**

**Сортировка и фильтрация данных в MS Access**

На вкладке **Главная** имеется панель **Сортировка и фильтр** (см. рис. 4.13), кнопки которой позволяют выполнить в текущей таблице операции сортировки и фильтрации записей.

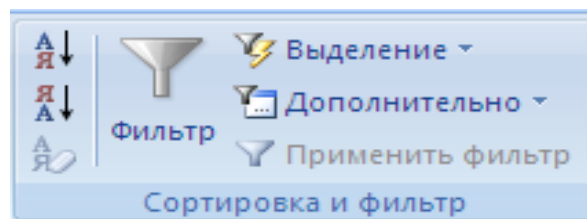



Рис. 4.13. Панель **Сортировка и фильтр** вкладки **Главная**

Для сортировки записей в таблице по возрастанию или убыванию значений определенного столбца этот столбец вначале необходимо выделить,

затем нажать кнопку  **Сортировка по возрастанию** или  **Сортировка по убыванию**.

При работе с таблицами часто возникает необходимость отображать не все записи, а только соответствующие определенным условиям. Чтобы задать режим вывода только тех записей, в которых в определенном поле присутствует некоторое значение, следует выделить эту часть поля и воспользоваться

режимом **Фильтр по выделенному** (нажать кнопку  **Выделение** и выбрать необходимый вариант – см. рис. 4.14).

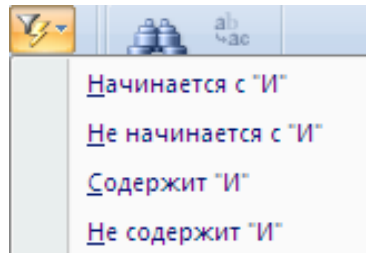



Рис. 4.14. Фильтрация записей по нужному полю по первой букве «И»

Чтобы изменить режим фильтрации можно воспользоваться кнопкой  **Дополнительно**, которая позволяет изменить фильтр текущего поля или удалить все фильтры таблицы (см. рис. 4.15).

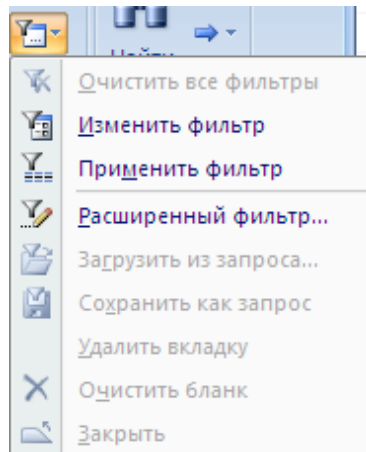


Рис. 4.15. Действия с текущим фильтром

### **Третий вопрос: Запросы. Создание запросов на выборку (Организация работы с данными в БД. Формирование запросов).**

Сведения о формировании запросов к базам данных, создание запросов на выборку (организации работы с данными в БД, формирование запросов) представлены в Теоретических сведениях по Теме 3.6 (вопросы 11, 16), в приложении № 3, в **LibreOffice Base** – представлены в **Приложении № 4 (с.146-211)**.

### **Четвёртый вопрос: Формирование отчётов.**

Сведения о формировании отчётов по базам данных (организации работы с данными в БД) представлены в Теоретических сведениях по Теме 3.6 (вопрос 18), в приложениях № 2, 3 к данному План-конспекту, в **LibreOffice Base** – представлены в **Приложении № 4 (с.146-211)**.

**Пятый вопрос: Применение на практике изученного материала (выполнение практического задания – проектирование и создание базы данных, создание таблиц, форм, заполнение базы данных, организация работы с данными в базах данных, в том числе фильтрация и сортировка данных, формирование запросов, отчётов).**

**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, работа с данными в базах данных, в том числе поиск, фильтрация, сортировка записей, организация запросов, создание отчётов.

**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, поиск, фильтрация данных, формирование запросов, отчётов;
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, отчётов, заполнению базы данных, поиску и фильтрации 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) 11, и (или) 12, и (или) 13, представленных в приложении №4,

или:

– выполнить любое задание (задания), представленное в приложении № 2 или 3 к текущему План-конспекту,

– выполнить любое задание (задания), представленное в Методическом пособии (с. 50-67),

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, отчеты к сформированной базе данных, провести фильтрацию, сортировку, данных;

– подготовить отчёт о выполнении практической работы.

**Задание на самоподготовку (домашнее задание):**

1. Детально проработать, законспектировать материал занятия, размещенный в план-конспекте (теоретических сведениях по теме 3.6), приложениях к данным сведениям, в учебниках, 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.