Губская Ольга Васильевна

**Тема урока**: Создание запросов в СУБД Access

11 класс

**Цель урока**: Повторить основные понятия темы Базы данных, Системы управления базами данных; познакомить учащихся с различными способами создания запросов в БД; научить отбирать записи по нескольким условиям, использовать выражения в запросах

**Тип урока, продолжительность урока.**

Комбинированный урок, 45 минут.

**Средства обучения**.

Технические средства: - мультимедийный проектор.

Программные средства обучения: - программа MS Access 2007, MS PowerPoint 2007.

Информационные средства: - созданная учителем база данных «Школьная библиотека», презентация «Создание запросов в СУБД Access 2007», задания для компьютерного практикума и самостоятельной работы; тестовые задания.

**План урока:**

1. Организационный момент (*1 минута*)
2. Постановка темы и целей урока *(1 минута)*
3. Фронтальный опрос *(7 минут)*
4. Ознакомление с новым материалом *(15 минут)*
5. Первичное осмысление и применение изученного.  
    - Компьютерный практикум *(10 минут)*   
    - Самостоятельная работа, тестирование по теме (*8 минут*)
6. Подведение итогов урока, выставление оценок *(2 минуты)*
7. Домашнее задание (*1 минута*)

**Ход урока**

**1. Организационный момент**

**2. Постановка темы и целей урока**

***Слайд 1***

Мы продолжаем изучать базы данных, на прошлых уроках вы познакомились с понятием базы данных, с понятием СУБД, с различными классификациями баз данных, с полями и записями, с типами данных и с операциями над информацией в базах данных. Тема сегодняшнего урока: «Создание запросов в СУБД Access 2007»

***Слайд 2***

Итак, на этом уроке мы:

1. Повторим основные понятия темы Базы данных, Системы управления базами данных;

2. Познакомимся с различными способами создания запросов в БД;

3. Научимся отбирать записи по нескольким условиям, использовать выражения в запросах.

**3. Фронтальный опрос**

***Слайд 3***

Чтобы повторить основные понятия темы, я предлагаю вам «прогуляться» по полю понятий. Выбираете номер овала, появляется термин и вы формулируете соответствующее правило. (Приложение 1)

***4. Ознакомление с новым материалом***

Вы научились создавать таблицы, формы. На очереди запросы. Так что же такое запрос?

***Слайд 4***

**Запрос –** это требование на отбор записей, хранящихся в таблицах или на выполнение определённых действий с ними.

Запрос это временная таблица. Это значит, что данные в запросах не хранятся постоянно, а только временно вызываются из таблицы по заданному шаблону, в момент активизации запроса. Поэтому в базе данных постоянно сохраняется только шаблон вызова данных, а не сама информация. Следовательно, запрос не занимает много места в БД.

**Запросы позволяют**:

1. выбирать нужные поля из разных таблиц БД;
2. фильтровать и сортировать данные;
3. производить расчёты;
4. группировать записи, рассчитывая различные итоговые значения;
5. вносить изменения сразу в несколько записей;
6. создавать таблицы как результат запроса.

***Слайд 5***

Какими бывают запросы?

1. **Запрос на выборку.** Осуществляет загрузку и отображение записей в режиме таблицы.
2. **Запрос на изменение.** Выполняет операции с записями, удовлетворяющими заданным критериям.

а) *запрос на удаление* (удаляет заданные записи из таблицы);

б) *запрос на обновление* (изменяет соответствующие записи таблицы);

в) *запрос на добавление* (добавляет в конец таблицы новые записи соответствующие условиям отбора).

1. **Запрос с параметрами.** После запуска на выполнение просит ввести значения определенных параметров.
2. **Перекрёстный запрос.** Позволяет выполнить подсчёты по данным одного поля таблицы и группировать результаты.

***Слайд 6***

**Способы создания запросов**

1. SQL;
2. Конструктор;
3. Мастер.

Существует универсальный язык запросов, на котором формулируются запросы во многих СУБД. Он называется **SQL** (Structured Query Language [**strʌk.tʃəd ˈkwɪə.ri ˈlæŋɡwɪdʒ**]) – структурированный язык запросов. В большинстве современных СУБД существуют вспомогательные средства для составления запросов, позволяющие обходиться без изучения SQL. В MS Access это **конструктор запросов**.

Простой запрос на выборку или один из 3-х специальных запросов можно создать с помощью **Мастера**, но конструктор является более универсальным способом создания запросов.

***Слайд 7***

Итак, запрос на выборку - это **производная таблица**, которая содержит те же структурные элементы, что и обычная таблица (столбцы-поля и строки), и формируется на основе фактических данных системы.

Например, есть база данных Школьная библиотека, в которой создана таблица Книги. Запрос на выборку записей по полям Автор, Название, Год издания будет выглядеть как на слайде.

Рассмотрим процесс создания этого запроса с помощью Мастера.

***Слайд 8***

1 шаг – на вкладке **Создание** выбираем **Мастер запросов.**

2 шаг – в диалоге **Новый запрос** выбираем **Простой запрос** 🡪 **ОК**

***Слайд 9***

3 шаг – в диалоге **Создание простых запросов** выбираем из списка таблицу

***Слайд 10***

4 шаг – перемещаем из списка **Доступные поля** в список **Выбранные поля** нужные имена полей 🡪 нажимаем кнопку **Далее >**

***Слайд 11***

5 шаг – выбираем один из вариантов отображения записей с данными: **подробный** *(без выполнения операции сведения)* или **итоговый** с использованием сведения *(нахождение суммы, среднего значения, минимума, максимума для определенных записей)* 🡪 нажимаем кнопку **Далее >**

***Слайд 12***

6 шаг – вводим имя запроса 🡪 нажимаем кнопку **Готово.**

***Слайд 13***

Теперь рассмотрим пример создания запроса при помощи Конструктора.

1 шаг – на вкладке **Создание** выбираем **Конструктор запросов.**

2 шаг – в диалоге **Добавление таблицы** выбираем таблицы, поля из которых будут использоваться в запросе 🡪 **Добавить** 🡪 **Закрыть**

Появляется бланк запроса, в верхней части которого отображаются макеты выбранных таблиц. А нижняя часть содержит такие строки:

* **Поле**, в которой будут отображаться имена выбранных полей;
* **Имя таблицы**, в которой будет отображаться имена таблиц, в состав которых входят соответствующие поля;
* **Сортировка**, в которой при необходимости можно выбрать вид сортировки;
* **Вывод на экран**, содержащая флажок, установленная метка которого свидетельствует о том, что данное будет отображаться в запросе;
* **Условие отбора**, которая может содержать условие – выражение для выборки данных из соответствующего поля;
* **или** – для записи еще одного выражения, которое является частью составного условия.

***Слайд 14***

3 шаг – выбираем нужные поля.

Чтобы выбрать поле, можно выполнить двойной щелчок по этому полю, или перетащить его из макета таблицы в строку Поле.

***Слайд 15***

4 шаг – вводим условие отбора и нажимаем кнопку **Выполнить**.

***Слайд 16***

5 шаг – закроем вкладку запроса 🡪 в окне сохранения структуры запроса выберем **Да** 🡪 введем имя запроса 🡪 **ОК**

***Слайд 17***

Логическое выражение, представляет собой операцию отношения, при записи которого используются символы >,<,=, ≠, ≤, ≥. Условие отбора одного поля может быть составным, при этом два логических выражения соединяются знаком логической операции.

Рассмотрим несколько примеров

***Слайд 18***

Из таблицы Книги выбрать рассказы А.П.Чехова. Условий отбора будет два: по полю Автор и по Полю Наименование. Если условия отбора записаны в одной строке, то они соединяются операцией «и».

***Слайд 19***

Запрос на выборку: Книги, изданные в 1987 году, или в которых больше 300 страниц. Условия отбора по полям Год издания и Количество страниц записываются на разных строках, поэтому они соединяются операцией «или».

***Слайд 20***

Чтобы создать запрос с параметром, надо в строку отбора ввести в квадратных скобках текст, который будет отображаться в диалоговом окне, открываемом в начале выполнения запроса.

***Слайд 21***

Рассмотрим некоторые условия отбора.

***Слайд 22***

И примеры использования символов в шаблонах.

**5. Первичное осмысление и применение изученного**.  
 ***- Компьютерный практикум***

1) *Создание запроса в режиме Мастера*

Создать запрос на выборку фамилии, имени и класса обучения: откройте базу данных **Школьная библиотека** 🡪откройте таблицу **Школа** 🡪ознакомьтесь с содержанием таблицы 🡪 выберите кнопку **Мастер запросов** группы **Другие** вкладки **Создание** 🡪 выберите в окне **Новый запрос** в списке видов мастеров запросов **Простой запрос** 🡪 выберите в списке **Таблицы и запросы** окна **Создание простых запросов** таблицу **Школа** 🡪переместите из списка **Доступные** **поля** в список **Выбранные** **поля** имена полей **Фамилия**, **Имя**, **Класс** 🡪**Далее** 🡪Введите имя запроса **Класс** 🡪 **Готово** 🡪откройте запрос в режиме **Конструктора** 🡪задайте сортировку по полю **Класс** 🡪посмотрите как выглядит запрос в режиме **SQL**. Для этого на вкладке запроса вызовите контекстное меню 🡪Режим SQL.

2) *Создание запроса в режиме Конструктора*

Создать запрос на выборку учащихся, у кого номер класса кратен 2 и он живет на улице Пушкина или Ленина: выберите кнопку **Конструктор запросов** группы **Другие** вкладки **Создание** 🡪 добавьте таблицу **Школа** 🡪закройте окно **Добавления** **таблицы** 🡪 в макете таблицы двойным щелчком по полю переместите в бланк запроса поля **Фамилия**, **Имя**, **Улица**, **Класс** 🡪в строку **Условие** **отбора** под полем **Улица** введите **Пушкина** **Оr Ленина**, под полем **Класс** введите **8 Оr 10** 🡪нажмите кнопку **Выполнить** 🡪 закройте вкладку запроса, сохранив его под именем **8 класс.**

3) *Создание запроса с параметрами (в режиме Конструктора)*

Из таблицы Школа возьмите поля **Фамилия**, **Имя**, **Класс**, **Хобби**. В условие отбора поля **Хобби** введите **=[Введите хобби]** 🡪нажмите кнопку **Выполнить** 🡪введите значение параметра «футбол» 🡪 ОК 🡪сохраните запрос под именем **Футбол**.

4) *Создание запроса с вычислением (в режиме Конструктора)*

Из таблицы **Оценки** возьмите поля **Фамилия**, **І\_семестр**, **ІІ\_семестр** 🡪в строке **Поле** в столбце, следующем за столбцом **ІІ\_семестр**, введите выражение **Годовая оценка: ([І\_семестр]+[ ІІ\_семестр])/2** 🡪нажмите кнопку **Выполнить** 🡪 закройте вкладку запроса, сохранив его под именем **Годовая.**

***- Самостоятельная работа***

По таблице **Школа** создайте запросы:

1. У кого фамилия начинается на букву *С*?
2. Кто не занимается тяжелой атлетикой?
3. Кто увлекается аэробикой или футболом?
4. Кто учится в старших классах?
5. Кто из мальчиков живет на улице Фрунзе?
6. Кто из мальчиков с голубыми глазами занимается каратэ?

***-Тестирование по теме***

Тест:

**1. База данных служит для:**

1. хранения и упорядочения информации
2. ведения расчетно-вычислительных операций
3. обработки текстовой документации
4. обработки графической информации

**2. Длина поля измеряется в:**

1. миллиметрах
2. пикселях
3. байтах
4. символах

**3. Записями считаются:**

1. заголовки
2. столбцы
3. строки
4. таблицы

**4. Текстовое поле позволяет занести информацию до:**

1. 255 символов
2. 20 символов
3. 65536 символов
4. 1 символа

**5. Логические данные - это:**

1. денежные данные
2. текст
3. одно из двух значений
4. числа

**6. Свойство автоматического наращивания имеет поле:**

1. числовое
2. счетчик
3. МЕМО
4. логическое

**7. Ключевое поле должно быть:**

1. непременно счетчиком
2. обязательно числовым
3. уникальным
4. не должно содержать длинных записей

**8. Укажите неправильный тип данных в Access**

1. текстовый
2. параметрический
3. числовой
4. логический

**9. Что не является элементом СУБД Access?**

1. модули
2. запросы
3. макросы
4. таблицы
5. ключи
6. отчеты
7. запросы

**10. Для чего предназначены запросы?**

1. для хранения данных базы
2. для отбора и обработки данных базы
3. для ввода данных базы и их просмотра
4. для автоматического выполнения группы команд
5. для вывода обработанных данных базы на принтер.

**11. Запишите, какую маску для поиска надо использовать, чтобы найти:**

1. слова: кит, кот, кут \_\_\_\_\_\_
2. числа: 123, 1256000, 12,7 \_\_\_\_\_\_
3. даты: 12.12.2011, 03.12.20013, 26.12.2014 \_\_\_\_\_\_.

**12. Какие условные выражения надо использовать, чтобы найти:**

1. все числа, не меньшие 105 \_\_\_\_\_\_
2. все слова, кроме физика \_\_\_\_\_\_
3. все даты, ранее 12.11.2013 \_\_\_\_\_\_.

**6. Подведение итогов урока, выставление оценок**

**7. Домашнее задание:** 3.8, № 3, 6

Ответы:

***- Самостоятельная работа***

1. У кого фамилия начинается на букву *С*? (Запрос возвращает 4 записи) (1 балл)
2. Кто учится в старших классах? (Запрос возвращает 2 записи) (1 балл)
3. У кого группа здоровья основная и он занимается футболом или каратэ? (Запрос возвращает 5 записей) (2 балла)
4. Кто из мальчиков живет на улице Фрунзе? (Запрос возвращает 2 записи) (2 балла)
5. Кто из мальчиков с голубыми глазами занимается каратэ? (Запрос возвращает 2 записи) (2 балла)

***-Тестирование по теме***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| a | с | с | a | с | b | с | b | e | b | к\*т  12\*  \*.12.\* | >=105  Not физика  <12.11.2013 |

16-13 ответов – 4 балла

12-9 ответов – 3 балла

8- 5 ответов – 2 балла

4-1 ответ – 1 балл