**Урок № 9**

**Дата: 30.10.13 г.**

**Класс: 11**

**Предмет:** Информатика

**Тема урока:** Организация табличных баз данных. Сортировка. Фильтрация.

**Цели:** Учить создавать таблицы баз данных, ознакомить учащихся с сортировкой и фильтрацией данных, обучить основным приёмам работы с сортировкой и фильтрацией данных в MS Excel.

Развивать связную логическую речь, умение ориентироваться в программе «редактор текстов». Продолжать воспитывать этические нормы общения, дисциплинированность, ответственность**.**

**Тип урока:**  объяснительно-демонстрационный с элементами практикума

**Вид урока:** стандартный

**Техническое, программное и дидактическое обеспечение:** журнал, учебник, интерактивная доска, компьютер, ноутбуки, ПО MS Excel, презентация, раздаточный материал.

**Ход урока:**

1.**Орг.момент.**

**2. Сообщение темы, целей урока**.

Взаимное приветствие

- Здравствуйте, ребята! Я рада вас видеть и надеюсь на плодотворное сотрудничество. Наш класс – единая команда, единая цепь, скрепленная знаниями. Каждый ученик – звено одной цепи. Прочность цепи – это прочность ваших знаний. Насколько прочно скреплены звенья нашей цепи, мы выясним сегодня на уроке. Ребята, прошу вас быть сегодня на уроке наиболее активными, внимательными, я знаю, что вы все сегодня покажите достойный похвалы уровень знаний.

**3. Актуализация знаний учащихся**

Сегодня на уроке мы продолжаем работать с электронными таблицами MS Excel.

Сейчас я вам предлагаю ответить на несколько вопросов и выполнить задания на компьютере по пройденной теме на прошлом уроке «Базы данных в MS Excel».

1. **Мини блиц-опрос**
2. Что называется базой данных?

*База данных (БД) – информационная модель, которая позволяет в упорядоченном виде хранить данные о группе объектов, обладающих одинаковым набором свойств.*

1. Что такое поле?

*Строка таблицы – запись базы данных.*

1. Что такое запись?

*Столбец таблицы – поле базы данных.*

**Б) Практическая работа**

**-** Создайте базу данных «Водохранилища Казахстана» по предложенному образцу Приложение 1.

**-** Сохраните базу данных в папке Мои документы под названием «Водохранилища Казахстана».

Учитель контролирует выполнение заданий.

**4.Изучение нового материала**

Переходим к изучению новой темы. Откройте тетради и запишите тему урока «Сортировка и фильтрация данных».

**1. Сортировка данных**

Сортировка данных является базовой операцией любой таблицы. В Excel предусмотрены средства упорядочивания данных после любых изменений и дополнений, которые можно использовать при необходимости.

В Excel возможна сортировка по одному или нескольким ключевым полям. Чтобы заставить Excel правильно сортировать записи в базе данных, вы должны указать, какие поля будут определять новый порядок записей.

*Сортировка – это упорядочение данных по возрастанию или убыванию.*

**Для сортировки данных необходимо:**

1. Выделить одну любую ячейку базы данных;
2. Дать команду Данные-Сортировка;
3. В возникшем окне диалога выбрать нужный для сортировки столбец;
4. Выбрать вариант сортировки (по возрастанию или по убыванию)

Тип сортировки:

**по возрастанию** – цифры сортируются по возрастанию, текст – в алфавитном порядке;

**по убыванию** – сортировка в обратном порядке;

1. Щелкнуть по кнопке ОК.

**2. Фильтрация данных**

Основная работа с любой базой данных заключается в поиске информации по определенным критериям. С увеличением количества записей поиск информации затрудняется. Excel позволяет упростить этот процесс путем фильтрации данных.

*Фильтрация – быстрый способ поиска данных и работы с ними в списке.*

Фильтруя список, можно отобразить только те строки, которые удовлетворяют определенным условиям отбора.

В Microsoft Excel доступны два способа фильтрации данных: автофильтр и расширенный фильтр.

**Для фильтрации данных необходимо:**

1. Выделить одну любую ячейку базы данных;
2. Дать команду Данные-Фильтр;
3. Нажать кнопку со стрелкой в столбце и выбрать нужное условие;
4. В возникшем списке указать условие и записать значение;
5. Щелкнуть по кнопке ОК.

**3. Обучающая практическая работа**

1. Откройте базу данных «Водохранилища Казахстана».

2. Выполните сортировку по полю **Водохранилище** (в алфавитном порядке). Результат сортировки скопируйте на Лист 2.

3. Выполните сортировку по полю **Площадь** по убыванию.

4. Переименуйте Лист 2, назовите его – Сортировка. Для этого:

* указатель мыши установите на ярлычке Лист 2;
* правой кнопкой мыши вызовите контекстное меню;
* выполните команду **Переименовать**.

5. Выполните команду Данные-Фильтр (на полях появились кнопки).

6. Нажмите на кнопку в поле **Год ввода в эксплуатацию**.Выберите пункт **Числовые фильтры**.

7. В диалоговом окне задайте критерий: Год ввода в эксплуатацию>1967.

8. Остались водохранилища Капшагайское, Сергеевское, Вячеславское.

9. Нажмите на кнопку в поле **Год ввода в эксплуатацию**.Выберите пункт **Выделить все** и нажмите **Ok**.

**5.Проверочная самостоятельная работа** **на усвоение нового материала**

**Уровень А**

* 1. Откройте базу данных «Крупнейшие озера Казахстана» Приложение 2
	2. Отсортируйте данные таблицы «Крупнейшие озера Казахстана» по названию озер (по убыванию). Назовите первые три озера.
1. Шалкар
2. Шагалалытениз
3. Уялы
	1. Отсортируйте данные таблицы «Крупнейшие озера Казахстана» по увеличению высоты над уровнем моря. Назовите первые три озера.
4. Шалкар
5. Индер
6. Теке
	1. В таблице «Крупнейшие озера Казахстана» выберите озера, у которых максимальная глубина более 10 м.
7. Аральское море
8. Балкаш
9. Алаколь
10. Маркаколь
11. Шалкар
	1. В таблице «Крупнейшие озера Казахстана» выберите озера, у которых высота над уровнем моря менее 50 м.
12. Аральское море
13. Теке
14. Шалкар
15. Кызылкак
16. Индер

**Уровень В**

1. Откройте базу данных «Реки Казахстана» Приложение 3.

2. Таблицу «Реки Казахстана» упорядочите по возрастанию площади бассейна, если у некоторых рек совпадает площадь бассейна, упорядочите их по алфавиту. Назовите первые шесть рек.

1) Аксу

2) Шарын

3) Лепси

4) Оба

5) Калмаккырган

6) Тундык

3. Таблицу «Реки Казахстана» упорядочите по убыванию длины рек в Казахстане, если у некоторых рек совпадает длина в Казахстане, упорядочите их по алфавиту. Назовите первые три реки.

1) Ертис

2) Есиль

3) Сырдария

1. В таблице «Реки Казахстана» определите, сколько рек с площадью бассейна от 50 до 100 тыс.кв.км.
2. Жайык
3. Нура
4. Иле
5. Шу
6. Сарысу
7. Талас

Количество записей – 6

1. В таблице «Реки Казахстана» определите, сколько рек с общей длиной от 1000 до 2000.
2. Тобыл
3. Иле
4. Шу

Количество записей - 3

1. **Подведение итогов урока**

Выставление и комментирование оценок.

1. **Домашнее задание:** внимательно прочитать параграф 6-7

Приложение 1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Водохранилище | Год ввода в эксплуатацию | Площадь, кв.км | Длина, км | Ширина, км | Глубина, км | Общий объем, куб.км. |
| Буктырминское | 1967 | 5500 | 600 | 40 | 80 | 50 |
| Капшагайское | 1970 | 1847 | 187 | 23 | 43 | 28 |
| Шардаринское | 1966 | 900 | 48 | 20 | 26 | 5,7 |
| Сергеевское | 1969 | 117 | 75 | 7 | 20 | 0,693 |
| Каратомарское | 1965 | 92 | 72 | 4 | 16 | 0,586 |
| Самаркандское | 1941 | 82 | 25 | 7 | 12 | 0,260 |
| Богенское | 1967 | 65 | 13 | 6 | 15 | 0,370 |
| Вячеславское | 1969 | 61 | 11 | 10 | 25 | 0,411 |
| Кировское | 1967 | 39 | 22 | 4 | 7 | 0,063 |
| Шерубай-Нуринское | 1960 | 39 | 13 | 4,2 | 24 | 0,274 |
| Кенгирское | 1952 | 37 | 33 | 1,6 | 25 | 0,319 |
| Усть-Каменогорское | 1963 | 37 | 85 | 1,2 | 45 | 0,650 |

Приложение 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Озеро | Высота над уровнем моря, м | Площадь озера, км2 | Максимальная глубина, м |
| Аральское море | 33 | 23,4 тыс. | 66 |
| Балкаш | 342 | 17-22 тыс. | 27 |
| Алаколь | 347,3 | 2650 | 54 |
| Тениз | 304,4 | 1162 | 8 |
| Силетытениз | 64,7 | 750,3 | 3,2 |
| Сасыкколь | 350,5 | 736 | 4,7 |
| Кусмурын | 102,9 | 460,1 | 3,5 |
| Маркаколь | 1449,3 | 455 | 27 |
| Сарыкопа | 101,2 | 336 | 4 |
| Коргалжын | 307,5 | 330 | 3 |
| Улькенкарой | 56,8 | 305,5 | 1 |
| Шагалалытениз | 135,6 | 267,3 | 2 |
| Теке | 28 | 256,6 | 1 |
| Шалкар | 16,7 | 205,8 | 13 |
| Камыстыбас | 58,1 | 178 | 10 |
| Кызылкак | 42,6 | 174,6 | 1 |
| Жалаулы | 71,9 | 171 | 1 |
| Карасор | 621,5 | 155 | 2,5 |
| Арыс | 59 | 124,5 | 1 |
| Уялы | 349,8 | 120 | 6 |
| Индер | 23,8 | 110 | 0,7 |

Приложение 3

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Название реки | Общая длина | Длина в Казахстане | Площадь бассейна, тыс.кв.км. | Расход ср. многолетний, куб.м. в секунду |
| Жайык | 2428 | 1082 | 72,5 | 355 |
| Елек | 625 | 605 | 41,3 | 20,8 |
| Орь | 332 | 234 | 18 | 10,8 |
| Жем | 712 | 712 | 40,4 | 17,5 |
| Сарыозен | 650 | 217 | 10,7 | 10,8 |
| Караозен | 638 | 294 | 12,6 | 5,2 |
| Сагыз | 511 | 511 | 19,4 | 1,59 |
| Тобыл | 1591 | 800 | 130 | 29 |
| Есиль | 2450 | 1400 | 113 | 65,3 |
| Терисаккан | 334 | 334 | 19,5 | 8,9 |
| Ертис | 4248 | 1700 | 210 | 880 |
| Буктырма | 336 | 336 | 12,7 | 238 |
| Оба | 278 | 278 | 9,85 | 98,2 |
| Шидерты | 502 | 502 | 15,9 | 1,8 |
| Силеты | 407 | 407 | 18,5 | 7 |
| Тундык | 318 | 318 | 10,1 | 2,14 |
| Шаган | 295 | 295 | 25,4 | 1,02 |
| Нура | 978 | 978 | 55,1 | 17,7 |
| Куланотпес | 364 | 364 | 13,9 | 5,9 |
| Иле | 1001 | 815 | 68,4 | 464 |
| Шарын | 427 | 427 | 7,7 | 36 |
| Аягоз | 492 | 492 | 15,7 | 8,7 |
| Лепси | 418 | 418 | 9,5 | 24,2 |
| Каратал | 372 | 372 | 14,2 | 62 |
| Аксу | 250 | 250 | 4,1 | 11,1 |
| Токырауын | 298 | 298 | 21,1 | 1,98 |
| Баканас | 240 | 240 | 25,1 | 3,3 |
| Сырдария | 2219 | 1400 | 240 | 703 |
| Арыс | 378 | 378 | 14,9 | 36 |
| Шу | 1186 | 800 | 62,5 | 70 |
| Торгай | 827 | 827 | 157 | 8,5 |
| Ыргыз | 539 | 539 | 31,6 | 7,5 |
| Олкейей | 331 | 331 | 13,3 | 1,8 |
| Сарысу | 761 | 761 | 76,6 | 3,1 |
| Каракенгир | 295 | 295 | 18,4 | 4,32 |
| Талас | 661 | 661 | 52,7 | 31,9 |
| Улыжыланшык | 422 | 422 | 26 | 3,52 |