Поурочный план
Класс 9
Предмет: Информатика
Учитель: Емельянцева Н.А.

Тема: «Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах».

Цели урока:
1. Познакомить учащихся с понятием диаграмма, ее видами и этапами построения диаграмм с помощью Мастера диаграмм, учить создавать диаграммы различных видов.
2. Развивать логическое и алгоритмическое мышление, память, внимание при изучении нового материала, навыки работы в среде Microsoft Excel.
3. Воспитывать у учащихся аккуратность при записи в тетрадях, познавательный интерес к уроку информатики, инициативность.
Оборудование: мультимедиа проектор, презентация, ПК.
Тип урока: урок усвоения новых знаний.
Приемы обучения: рассказ, беседа, объяснение, показ слайдов.

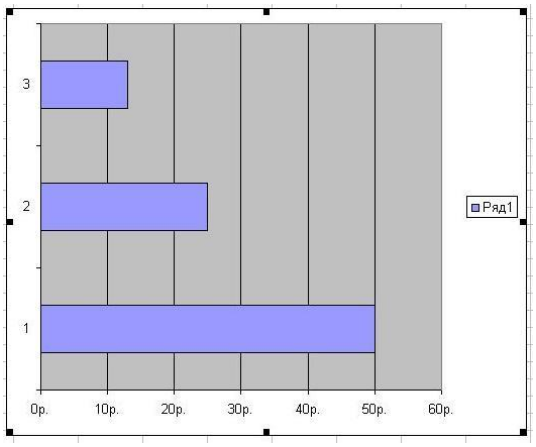
Ход урока.

1. **Сообщение темы и цели урока, самоопределение.**
2. **Проверка освоенных знаний:**

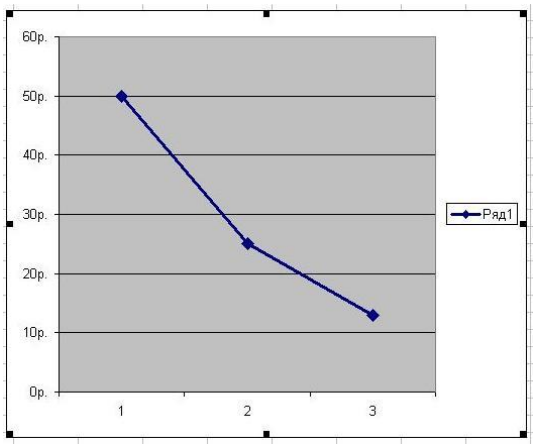
1. Что такое электронные таблицы?
2. При помощи чего осуществляются вычисления в таблицах программы Excel?
3. Что могут включать в себя формулы? (Слайд 2).

3. Усвоение новых знаний.

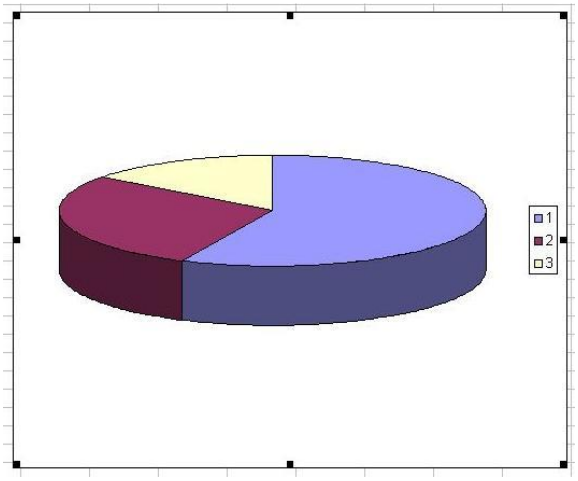
Типы диаграмм и графиков. Электронные таблицы позволяют визуализировать данные, размещенные на рабочем листе, в виде диаграммы. Диаграммы наглядно отображают зависимости между данными. Что облегчает восприятие и помогает при анализе и сравнении данных.
Диаграмма – это графическое представление табличных данных и средство наглядного графического изображения, предназначенное для сравнения нескольких величин или нескольких значений одной величины, слежения за изменением их значений и т.п. (Слайд 3).
Различные типы диаграмм позволяют представлять данные в различных формах. Для каждого набора данных важно правильно подобрать тип создаваемой диаграммы. Excel предлагает на выбор 14 типов диаграмм 70 видов.
1. Линейчатые диаграммы - для наглядного сравнения различных величин. Линейные диаграммы могут быть плоскими или объемными. Например, с помощью линейчатой диаграммы можно наглядно представить данные о численности населения различных стран. (Слайд 4).



2. Для построения графиков функций и отображения изменения величин в зависимости от времени используются диаграммы типа *график*. На плоских графиков маркерами отображаются значения числовой величины, которые соединяются между собой плавными линиями. (Слайд 4)



3. *Круговые* диаграммы применяются для отражения величин частей некоторого целого. Круговые диаграммы могут быть плоскими или объемными. Секторы могут быть раздвинутыми. Круговая диаграмма позволяет наглядно показать долю стоимости отдельных устройств компьютера в его общей стоимости. (Слайд 4).



Диаграммы могут располагаться как на листе с данными, так и на отдельных листах. Диаграммы связаны с исходными данными на рабочем листе и обновляются при обновлении данных на рабочем листе.

Основными элементами диаграммы являются:
ряд данных, категории и легенда.
При создании диаграммы в электронных таблицах, прежде всего, необходимо выделить диапазон ячеек, содержащий исходные данные для ее построения. Диаграммы связаны с исходными данными на рабочем листе и обновляются при обновлении на рабочем листе.
Выделенный диапазон исходных данных включает в себя ряды данных и категорий.

- Ряд данных – это множество значений, которые необходимо отобразить на диаграмме. На линейчатой диаграмме значения ряда данных отображаются с помощью столбцов, на круговой – с помощью секторов, на графике – точками, имеющими заданные координаты Y.
- Категории задают положение значений ряда данных на диаграмме. На линейчатой диаграмме категории являются подписями по столбцами, на круговой диаграмме – названиями секторов, а на графике категории используются для обозначения делений на оси X. Если диаграмма отображает изменение величины во времени (дни, месяцы…).
- Легенда – это подпись, определяющая категорию данных

Ряды данных и категории могут размещаться как в столбцах, так и в строках электронной таблицы.

Ряды данных и категории могут размещаться как в столбцах, так и в строках электронной таблицы. (Слайд 5).

Оформление диаграммы. Диаграммы могут располагаться как на отдельных листах, так и на листах с данными. Область диаграммы кроме обязательной области построения диаграммы может содержать названия оси категорий и оси значений, заголовок диаграммы и легенду. Внешний вид диаграммы можно настраивать. С помощью мыши можно изменять размеры области внедренной диаграммы, а так же перемещать ее по листу.
Область построения диаграммы является основным объектом в области диаграммы, т.к. именно в ней производится графическое отображение данных. В линейных диаграммах можно изменять цвет столбцов, в круговых – цвет секторов, в графиках форму, размер и цвет маркеров и соединяющих их линий.
Линейные диаграммы и графики содержат ось категорий X и ось значений Y, формат которых можно изменять. Важнейшим параметром осей является шкала, которая определяет минимальное и максим значение шкалы, а так же цену основных и промежуточных делений. Рядом с делениями шкалы по оси категорий размещаются названия категорий, а рядом с делениями шкалы по оси значений – значения ряда данных. В круговых диаграммах названия категорий и значения ряда данных отображаются рядом с секторами диаграммы.
Для более точного определения величины столбцов линейчатой диаграммы и положений маркеров графика можно использовать горизонтальные и

вертикальные линии сетки. Основные линии сетки продолжают основные деления шкалы, а промежуточные линии – промежуточные деления шкалы. Название диаграммы и названия осей можно перемещать и изменять их размеры, а так же можно изменять тип шрифта, его размер и цвет.

Создание диаграммы.

1. Выделить диапазон ячеек, содержащих данные. Запустить мастер диаграмм с помощью команды Вставка – Диаграмма или кнопки
2. Необходимо выбрать тип диаграммы. В списке тип выбираем нужный вид диаграммы.
3. Далее мы увидим, как будет выглядеть наша диаграмма.

Справа от диаграммы появляется легенда, которая содержит необходимые пояснения к диаграмме.

Окно диапазон: содержит диапазон адресов ячеек, содержащих данные для диаграммы. Это диапазон можно изменить.

4. Далее нужно уточнить, где разместить диаграмму: на отдельном листе или на листе вместе с данными.

Наконец, в результате мы получим готовую диаграмму.

3. **Практическая работа.** Практическая работа 3.4 «Построение диаграмм различных типов».

   Задание 1. В электронных таблицах построить на листе с данными линейчатую диаграмму с вертикальными столбцами с легендой, позволяющую сравнить численность населения в семи наиболее населенных странах мира.

   Задание 2. В электронных таблицах построить круговую диаграмму без легенды, позволяющую наглядно представить долю стоимости каждого устройства в общей стоимости компьютера.

   Задание 3. В электронных таблицах построить на листе с данными графики квадратичной функции $y=x^2-3$ и функции квадратного корня $y=\sqrt{x}+4$ с легендой.

4. **Домашнее задание.** §3.3.
5. **Итог урока.**
   1. Что такое диаграмма?
   2. На какие три категории разделяются диаграммы?
   3. Перечислите основные элементы диаграммы?