**Технологическая карта урока. Поляков К.Ю. Информатика. 9 класс. ФГОС.**

**Учитель:**

**Дата:**

**Урок 27. Построение графиков и диаграмм.**

**Цель урока:** Познакомить учащихся с понятием диаграмм и графиков в электронных таблицах

**Задачи урока:**

*образовательные:*

- расширить представления учащихся о возможностях программы Excel;

- научить строить и использовать круговые диаграммы в программе Excel

*развивающие:*

- развивать аналитико-синтезирующее мышление обучающихся;

- формировать умения наблюдать, делать выводы;

- развивать находчивость и умения преодолевать трудности для достижения намеченной цели.

воспитательные:

- воспитывать положительное отношение к знаниям, прививать интерес к информатике.

- воспитывать творческий подход к работе;

- развивать познавательный интерес, формировать информационную культуру.  
**Тип урока:** урок усвоения нового материала

**Формы работы:** беседа, индивидуальная работа, работа в парах

**Программное и техническое обеспечение урока:** компьютерный класс, мультимедийный проектор, программа MS Excel

| **№ п/п** | **Этапы урока** | **Материал ведения урока** | **Деятельность учащихся** | **УУД на этапах урока** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Организационный момент | Приветствует учащихся, проверяет численность класса, проверяет готовность к учебному занятию, сосредотачивает внимание детей, мотивирует детей на восприятие новой информации. | Приветствуют учителя, дают отчет об отсутствующих на уроке, проверяют наличие учебного материала на столах, организует свое рабочее место | **Коммуникативные УУД:**  -планирование учебного сотрудничества со сверстниками  **Личностные УУД:**  -психологическая готовность учащихся к уроку, самоопределение |
|  | Актуализация знаний | Вступительное слово учителя  Мы живем в мире цифр, и статистические данные окружают нас, но за цифрами могут стоять реальные люди. Вот за аббревиатурой 8 стоите вы реальные дети и каждый из вас имеет свои порядковый номер в журнале, но это не просто номер - это реальный человек со своей жизнью и интересами.  Я сейчас озвучу следующую статью со статистическими данными:  ***В 7 «а» классе 20 учащихся: из которых 5 учащихся отличники, а в 7 «в» 8 отличников из 25 учащихся, в с 7 «б» количество отличников такое же как 7 «в», но в классе 24 ученика. Хорошистов в «а» и «б» равное количество и равно 10, а в «в» классе на 2 больше. В «а» и «в» успевающих равное количество, но на одного меньше, чем в «б» классе, количество которых равно 6. Также посчитано качество знаний в этих классах, в 7 «а» и 7 «б» - 75%, а в 7 «в»-80%.***  ***Вопрос:***Подумайте и ответьте, в какой форме была представлена эта информация?   ***Вопрос:***Вы хорошо запомнили эту информацию?  ***Вопрос:*** Как вы думаете можно представить эту информацию в другой форме, которая позволила бы сохранить и запомнить эту информацию?  Посмотрим на эту форму представления информации. ( ***Приложение 1*** )  ***Вопрос:***   Удобно ли представлена данная информация?  ***Вопрос:***В этом тексте как вы видите, имеется множество числовых данных. Как вы думаете, можно ли упорядочить эти данные?  ***Вопрос:*** А в какой форме удобно было бы представить информацию? (Правильно табличной).  Она бы приняла следующий вид: ( ***Приложение 2*** )  Как вы видите, табличное представление информации позволяет упорядочить информацию, делает ее удобной для нашего восприятия.  На прошлом уроке мы познакомились с понятием электронной таблицы. Как они назывались? (Excel)  Для того, чтобы перейти к изучению новой темы мы вспомним изученный материал прошлых уроков с помощью сравнительной таблицы. На рабочем столе у каждого имеется такая таблица (***Приложение 3***). На выполнение задания дается 5 минут.  Проверку мы выполним - поменявшись своей работой с соседом по парте. Вы видите на слайде правильные ответы. За каждый правильный ответ, 1 бал, соответственно за кол-во правильных ответов вы ставите оценку. | Учащиеся осуществляют учебные действия по намеченному плану  ***Ответ:*** *В звуковой форме*  ***Ответ:*** *Нет*  ***Ответ:*** *Текстовой*  ***Ответ:*** *Нет*  ***Ответ:*** *Да*  ***Ответ:*** *Представить данные текста в виде таблицы*  ***Ответ:*** *Excel*  *Взаимопроверка в парах* | **Познавательные УУД:**  закрепление материала, изученного на предыдущих уроках.  **Личностные УУД:** развитие памяти и мышления |
|  | Формулирование темы и целей урока | Подвести учащихся к формулировке темы и цели урока  ***Вопрос:***Как вы думаете, какой вид представления информации более нагляден и пригоден для дальнейшего анализа?   Ребята, пользуясь, предложенной таблицей, какие можно сделать выводы об информации.  Как вы думаете, а как можно еще структурировать информации, ее представить, чтобы ее можно было быстро сравнить?  Молодцы, разгадав ребус (ребус на слайде), мы подтвердили свою гипотезу (***Приложение 4***).  Молодцы! Правильно! Тема нашего урока «Диаграммы». Запишем тему урока в тетрадь.  Я предлагаю Вам поставить для себя цель на данном этапе урока  Что я хочу узнать…?  Чему я хочу научиться…?  Что я буду развивать…?  Где мне это пригодится в жизни…?  Итак, мы выяснили для себя, для чего нам нужны диаграммы и графики?  *Замечательным свойством электронных таблиц является возможность графического представления числовой информации, содержащейся в таблице. Для этого существует специальный*графический  режим*работы  табличного процессора.*  *Умение строить диаграммы является неотъемлемой частью любой профессиональной деятельности специалиста. Графические методы представления числовой информации помогают описанию, а затем анализу данных. С помощью диаграмм легко выяснить и наглядно представить закономерности, которые трудно бывает уловить в таблицах.* | Выдвигают гипотезы  Структурируют информацию  Определяют цель урока и ставят для себя учебные задачи (что хочу узнать, чему научиться)  ***Ответ:*** *Графическая форма*  ***Ответ:*** *Она более наглядна и легко воспринимаема, структурирована*  ***Ответ:*** *Таблица, графики, диаграммы*  *Учащиеся фиксируют тему урока*  ***Ответ:***  *Новое о ЭТ, о возможностях ЭТ*  *Наглядно представлять данные в виде диаграмм, графиков (их виды), развивать умение работать в ЭТ, навык работы с программой, память, мышление*  *В жизни: для учебы, для выбора профессии, работы* | **Регулятивные УУД:**  -умение ставить учебную задачу, называть цель, формулировать тему  - развитие логического мышления  - развитие способности устанавливать связи между целью учебной деятельности и ее мотивом;  **Познавательные УУД:**  - развитие логического мышления,  -поиск и выделение и необходимой  информации;  -умение работать с текстом;  **Коммуникативные УУД:**  **-** инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; разрешение конфликтов  -умение с достаточно полнотой и  точностью выражать свои мысли в  соответствии с задачами и условиями  коммуникации; |
|  | Объяснение темы | Объяснение понятий, видов, способов оформления, примеры оформления в ЭТ  *Сегодня на уроке мы познакомимся с возможностью визуального отображения данных, хранящихся в электронных таблицах, представлять графически с помощью диаграмм и графиков.*  *Значение диаграмм как графической формы представления числовых данных трудно переоценить. Они не только улучшают наглядность излагаемого материала, но и позволяют отобразить соотношение различных значений или динамику изменения показателей.*  **Теория  *Диаграмма (график)****— это наглядное графическое представление числовых данных.* ***(Примеры)***  *Различные типы диаграмм позволяют представлять данные в различных формах. Для каждого набора данных важно правильно подобрать тип создаваемой диаграммы.* ***(Примеры)***  *Для наглядного сравнения различных величин используются* ***линейчатые диаграммы****, в которых высота столбца пропорциональна значению величины. Линейчатые диаграммы могут быть плоскими или объемными, причем столбцы могут быть расположены как вертикально (гистограмма), так и горизонтально. Например, с помощью линейчатой диаграммы можно наглядно представить данные о численности населения различных стран мира.* ***(Примеры)***  *Для отображения величин частей некоторого целого применяется круговая диаграмма, в которой площадь кругового сектора пропорциональна величине части. Круговые диаграммы могут быть плоскими или объемными, причем сектора могут быть раздвинуты (разрезанная круговая диаграмма). Например, круговая диаграмма позволяет наглядно показать долю стоимости отдельных устройств компьютера в его общей стоимости.* ***(Примеры)***  *Для построения графиков функций и отображения изменения величин в зависимости от времени используются диаграммы типа график. На плоских графиках маркерами отображаются значения числовой величины, которые соединяются между собой плавными линиями. Объемные графики представляют изменение величины с  помощью цветной трехмерной фигуры* ***(Примеры)***  *Так же для графического представления данных используют другие типы диаграмм: области,  диаграмма XY, сетчатая, биржевая, столбцы и линии.* ***(Примеры)***  **Для работы на ПК**  *Диаграммы в электронных таблицах строятся с помощью****Мастера диаграмм.***  *Для того чтобы вызвать Мастер диаграмм, необходимо*  *·        выделить любую ячейку таблицы, содержащую исходные данные диаграммы, которую необходимо построить.*  *·        В меню* ***Вставка*** *нужно выбрать команду* ***Диаграмма*** *или нажать на* ***кнопку Мастер диаграмм*** *на Панели инструментов Стандартная.*  *Рассмотрим этапы построения диаграмм в электронных таблицах.*  **Шаг 1***: выбрать тип диаграммы;*  **Шаг 2**:*при необходимости внести изменения в диапазон данных , задать построение данных в строках или столбцах — изменения также сразу же появляются на создаваемой диаграмме;*  **Шаг 3***: настроить диапазон данных для каждого ряда данных, добавить или удалить ряды;*  **Шаг 4**:*задать элементы диаграммы: заголовки, параметры сетки, расположение легенды.*  *Результатом будет диаграмма.*  *Рассмотрим основные элементы диаграммы.*  *При создании диаграмм 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 данных на рабочем листе*  *Выделенный диапазон исходных данных заключает в себя ряды данных и категории.*  Ряды данных*– множество значений, которые необходимо отобразить на диаграмме. На линейчатой диаграмме значения ряда данных отображаются с помощью столбцов, на круговой – с помощью сектjров, на графике – точками, имеющими заданные координаты Y.*  *Категории задают положение значений ряда данных на диаграмме. На линейчатой диаграмме категории являются подписями под столбцами, на круговой – названиями секторов, на графике – обозначениями делений на оси Х.*  *Диаграммы могут располагаться как на отдельных листах, так и на листе с данными.*  *Область диаграммы – содержит обязательную область построения диаграммы, название осей, заголовок диаграммы, легенду.*  *Внешний вид диаграммы можно настраивать. С помощью мыши можно изменять размеры области диаграммы, а также перемещать ее по листу.*  *Область построения диаграммы – основной объект в области диаграммы, в ней производится графическое отображение данных. В линейчатых диаграммах можно изменять цвет столбцов, в круговых – цвет секторов, в графиках  форму, размер и цвет маркеров и соединяющих их линий.*  *Линейчатые диаграммы и графики содержат ось категорий (ось Х) и ось значений (осьY), формат которых можно изменять.*  *Важным параметром осей является шкала, которая определяет минимальное и максимальное значение шкалы, а также 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.*  *Название диаграммы и название осей можно перемещать и изменять их размеры, а также можно изменять тип шрифта,  его размер и цвет.*  *Легенда содержит название категорий и показывает используемый для их отображения цвет столбцов в линейчатых диаграммах, цвет секторов в круговых диаграммах, форму и цвет маркеров и линий на графиках. Легенду можно перемещать и изменять ее размеры, тип используемого шрифта, его размер и цвет.* | Учащиеся осуществляют учебные действия по плану, записывают в тетрадях, анализируют, полученные знания | **Познавательные УУД:**  - умение кратко формулировать мысль  - умение обрабатывать информацию и делать вывод;  **Личностные УУД:**  **-** формирование навыков самоорганизации  - формирование навыков письма  - умение слушать и выделять главное  - развитие речи  - умение приводить примеры из личного опыта  -развитие навыков чтения  - развитие аналитических способностей |
|  | Физкультминутка | 1. Зажмурить глаза. Открыть глаза (5 раз).  2. Круговые движения глазами. Головой не вращать (10 раз).  3. Не поворачивая головы, отвести глаза как можно дальше влево. Не моргать. Посмотреть прямо. Несколько раз моргнуть. Закрыть глаза и отдохнуть. То же самое вправо (2-3 раза).  4. Смотреть на какой-либо предмет, находящийся перед собой, и поворачивать голову вправо и влево, не отрывая взгляда от этого предмета (2-3 раза).  5. Смотреть в окно вдаль в течение 1 минуты.  6. Поморгать 10-15 с. Отдохнуть, закрыв глаза. | Выполняют упражнения. | **Личностные УУД:**  - формирование здорового образа жизни |
|  | Закрепление | Ставит задачу по определению видов диаграмм и графиков, их применение  Контролирует правильность выполнения заданий  Вернемся на наш урок и с новыми силами продолжим работу. Сегодня мы попробуем представить числовую информацию наглядной и выразительной с использованием диаграмм. Давайте еще раз скажем…. что такое диаграмма? Какие виды бывают? Мы сказали, что такое диаграмма, для чего они нужны, а как на компьютере создать диаграммы?  Алгоритм создания диаграмм:   1. Вызвать Microsoft Office Excel 2007 – Пуск – Программы – M. Office – Microsoft Office Excel 2007. 2. Построить таблицу 3. Выделить объект, содержащий данные для построения. 4. Вызвать мастера диаграмм. ***(Приложение 7)*** 5. Выбрать тип диаграммы. 6. При необходимости изменить данные   Диаграмма представляет собой самостоятельный объект ЭТ и хар-ся рядом параметров, которые задаются при создании и могут быть изменены при редактировании | Работа в группах  Мини – исследовательская работа  ***(Приложение 6)***  *Компьютерный практикум* Переходят к теме урока «Построение диаграмм и графиков». Открывают уже созданную таблицу. После заполнения таблицы строится диаграммы и графики. *(Выделяется созданная таблица, Вставка, Рисунок, Диаграмма).* Левой кнопкой щелкаем по диаграмме (выделяем ее), правой кнопкой вызываем меню, Формат объекта, Положение, По контуру, ОК. | **Познавательные УУД:**  **-** развитие познавательной активности |
|  | Запись домашнего задания. | **§ 3.3. учить.**  Задает домашнее задание, комментирует его  Задание № 1. Выучить определения, уметь различать виды диаграмм и графиков, знать алгоритм построения диаграмм, графиков  Задание № 2.  Уровень (А Базовый): Создать таблицу своих оценок за 1 четверть по 5 предметам, Построить диаграмму. | Записывают в дневники домашнее задание. | **Личностные УУД***:*  -формирование навыков самоорганизации  - формирование навыков письма |
|  | Итоги урока, рефлексия | Что мы сегодня изучили?  На доске три смайлика, выберите тот смайлик, который соответствует вашему настроению. | Отвечают на вопросы учителя.  Выбирают смайлик, который соответствует настроению. | **Личностные УУД:**  **-** развитие самооценки  -рефлексия способов и условий  действия, контроль и оценка процесса  и результатов деятельности |

Источники:

1. <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/eor6.php>
2. <http://easyen.ru/load/metodika/kompleksy/katalog_ssylok_na_kompleks_razrabotok_informtika_6_klass_fgos_umk_bosovoj_l_l_bosovaoj_a_ju/457-1-0-29572>