Комбинированный урок информатики и математики в 9 классе.

**Учитель:**  Чимитова Тамара Мункуевна

**Предмет :** информатика, математика

**Тема урока**: Введение понятий статистики с помощью электронных таблиц Excel или OpenOffice Calc.

**Продолжительность занятия – 45 минут**

**Класс :** 9

**Учебно-методическое обеспечение:**

1. Информатика 7-9 класс (практикум по информационным технологиям) под редакцией Н.В.Макаровой.
2. Алгебра. 9 класс..Ч.1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мордкович, П.В. Семенов, Москва, «Мнемозина» ,2010
3. Журнал «Математика в школе» №4, 2011г*.*

**Тип урока:** урок изучения нового материала (математика), практическая работа (информатика)

**Форма проведения урока**: индивидуальная работа учащихся за компьютером по заданному алгоритму.

**Технология**: информационная технология, элементы проектной технологии

**Оборудование:** компьютер, раздаточный материал («Алгоритм работы на компьютере»), информационно-раздаточные материалы.

**Цели**:

1)Обучающий аспект:  *«Сбор и группировка статистических данных», «Наглядное представление статистической информации»; отработка построения диаграмм в электронных таблицах; повторение ввода данных в документ; введение понятий ряд, мода, размах, медиана*

2)Развивающий аспект: самостоятельное изучение нового, *развитие навыков набора текста и работы с несколькими программами одновременно развитие интереса к таким предметам, как математика и информатика.*

3)Воспитательный аспект: *воспитание аккуратности, наблюдательности*

**Подготовительный этап.**

Предварительная работа по подготовке к уроку включает в себя назначение статистов из числа учеников, которые занимаются сбором статистической информации по выбранному направлению. Каждый из статистов может выбрать любое направление для сбора информации.

В данном уроке использовалась статистическая информация по конкретному классу, в частности:

1. Сводная ведомость оценок класса за 1 четверть.
2. Сведения о любимых предметах, продолжительности выполнения домашних заданий, о любимых занятиях
3. Сведения о посещении кружков, секций, в том числе сколько учащихся не посещают их.
4. Сведения о физических данных

На основе собранных данных сформировать варианты заданий.

К моменту проведения урока иметь навыки работы в программе EXCEL(OpenOffice Calc), уметь представлять информацию в наглядном виде, используя тетрадь и чертёжные инструменты, освоить вставку таблиц и построение по ним диаграмм в электронных таблицах, уметь пользоваться программой «Калькулятор», одновременно работать с несколькими программами.

**Тема урока:** Введение понятий статистики с помощью электронных таблиц Excel или OpenOffice Calc.

**Ход урока:**

1. ***Организационный момент***
2. ***Мотивация учебной деятельности***

В нашу жизнь стремительно вошли социологические опросы, кредиты и страховые полисы. А как прикладные программы помогают обработать информацию? Как называется раздел математики, изучающий закономерности явлений окружающей действительности?

Сегодня мы займемся работой, которая нам поможет освоить методы, которыми пользуются ученые, банковские работники, социологи для решения проблем.

Итак, как же называется наука, изучающая обработку информации, возможности исследования данных, выработка различных прогнозов?   
Расшифруйте слово «тика- тис -ста».

1. О том, что изучает эта наука, чем занимается статистика, вкратце расскажет(ученик).   
   А на два вопроса, записанные на доске мы постараемся ответить сегодня на уроке.
2. В чем значение статистики для обычного человека?
3. Где применяются полученные знания?

Ваша задача – познакомиться с элементами этой науки, сделать свои открытия в этой области, запомнить некоторые понятия.

1. ***Актуализация опорных знаний.*Математика**
2. 5 девятиклассников измерили свой рост . И получили следующие данные: 168, 175, 179, 162, 184. Найдите среднее арифметическое. Каков средний рост девятиклассника?

Найдите разность между средним ростом и ростом каждого из учащихся.

1. По математике у ученика Иванова Петра в журнале стоят отметки 3,4, 4, 4, 5, 4 . Какую оценку он получит за 1 четверть, если сегодня 24.11.2011г.?  
   **Информатика**
2. Как открыть программу EXCEL? Ореn office.org (Электронные таблицы)?
3. Как заполнить ячейки электронной таблицы?
4. Как пользоваться встроенными формулами и функциями?
5. Как вставить диаграмму в электронные таблицы?
6. ***Изучение нового материала***.  
   **Информатика**

Ребята, к сегодняшнему уроку вы провели измерения по темам «Достижения в учебе», «Наши особенности», « Физические данные», «Посещение кружков и секций».

Собранные данные нужно занести в таблицу программы MS Excel (OpenOffice Calc) .

**Математика**

Материал, который вы собрали к сегодняшнему уроку нужно обработать. В статистике данные называют ***измерениями***.

Для обработки статистических данных необходимо следовать определенным правилам, определенному распорядку.

**Порядок обработки статистических данных.**

1. Сначала данные измерений *упорядочивают* и *группируют;*
2. Затем составляют *таблицы распределения данных*
3. Таблицы распределения переводят в *графики распределения*;
4. Наконец получают своего рода *паспорт данных* измерения.

Вы видите, что работа кропотливая и трудоемкая и поэтому человек перекладывает эту работу на компьютеры.

Все измерения, которые вы сделали, составляют *общий ряд данных*. А каждое из этих чисел называется *вариантой измерения (слово женского рода)*.

Ваша задача: выполнив практическую работу на компьютере, выяснить что такое мода, размах, медиана, среднее. В раздаточных материалах найдите определение этих понятий. Выпишите их в тетрадь.

А сейчас садитесь за компьютеры.

Ученики просматривают презентации с определениями и примерами нахождения моды, медианы, среднего арифметического, размаха.

После просмотра и знакомства с материалом презентации учитель опрашивает учащихся:

-Что такое мода (медиана, размах, среднее)?

Цель практической работы: представить материал проведенных исследований в электронном виде так, чтобы наглядно увидеть все статистические характеристики. Результатом практической работы должен стать отчет.

Форма отчета – в папке Документы на компьютере №1.

(Ребята за компьютером сидят парами).

**Информатика.**

Приступайте к практической работе.

**Алгоритм работы (по каждому исследованию индивидуально)**

**(прилагается )**

**Примечание. (прилагается)**

***Для того, чтобы построить диаграмму выполните следующие действия:****1. Выделить те ячейки, содержимое которых нужно отобразить в графической форме.*

*2.В строке меню выбрать* ***вставка →вид диаграммы***

*3.Добавить «* ***название диаграммы» - Рейтинг учащихся.*** *Затем перейти к вкладке* ***«Легенда»,*** *выбрать расположение легенды.*

1. Оформить задание в виде отчета.

(форма прилагается)

1. **Итоги работы.**Среднестатическая модель девятиклассника Красноималкинской школы.
2. **Рефлексия .**

Решение задач вывести на печать. Организовать выставку работ.

В конце работы выслушать мнение нескольких ребят.

1. **Домашнее задание:** продолжить исследования по блоку « Мне интересно»   
   Таблица1: телевидение  
   Таблица 2: компьютер  
   Таблица 3: спорт

**Тема: «Статистика»**

**Работу выполнил:** Аюшеев Цыдып

Ученик 9 класса

Красноималкинской ООШ

Составить таблицу 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |

Среднее:

Размах:

Медиана**:**

Мода:

**Гистограмма**

**Круговая диаграмма**

План схема комбинированного урока математики и информатики по теме: Введение понятий статистики с помощью электронных таблиц Excel или Ореn office.org.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Этапы урока | Время | Форма работы | Содержание урока | | Результат |
| Деятельность учащихся | Деятельность учителя |  |
| 1. Организационный момент | 2 мин |  | Приветствуют учителя. Получают рекомендации и инструкции по уроку. | Поясняет ход предстоящего урока , ставит цели и задачи урока | Учащиеся готовы к уроку |
| 1. Мотивация деятельности на уроке. | 4 мин | Шифровка | Отвечают на вопросы учителя.  Расшифровывают слово. | Мотивирует деятельность на уроке | Учащиеся заинтересованы предстоящей работой. |
| 1. Актуализация знаний | 5 мин | Устные упражнения | Решают предложенные учителем задачи. | Направляет работу учащихся на сознательное решение задач | Учащиеся готовы к работе |
| 1. Изучение нового материала | 10 мин | Работа с учебником, с карточками | Работают с раздаточным материалом, выписывают необходимые определения, понятия |  | Учащиеся познакомились с новыми понятиями |
| 1. Практическая работа в Excel | 25 мин | Работа за компьютером | Работают в программе Excel, заполняют таблицы, готовят отчет | Оказывает необходимую помощь | Приготовлен отчет |
| 1. Рефлексия. | 8 мин | Беседа | Оценивают свою деятельность на уроке, | Ведет диалог с учащимися |  |
| 1. Итог урока | 3 мин |  | Записывают в дневник оценки. | Выставляет оценки, делает выводы. Задает домашнее задание |  |