Открытый урок по информатике "Метод координат", 5-й класс

(по материалам учебника **Л**. Босова)

Цель:

Обучающая:

* познакомить учащихся с методом координат, как форма числового кодирования графической информации
* усвоить понятие система координат
* освоить основные приемы построения изображений в системе координат.

Развивающая:

* развитие логического мышления, внимания, усидчивости. Воспитывающая:
* повышать и развивать интерес к предмету «информатика».

Тип урока: урок изучения и первичного закрепления новых знаний. Методы: объяснительно-иллюстративный: репродуктивный, самостоятельная работа.

Оборудование: IBM PC, мультимедийный проектор, экран, маркерная доска, учебник 5 класс и рабочая тетрадь - автор JI. Босова. Учитель приветствует класс.

Ход урока

* 1. Организационный момент — 1 мин.
	2. Проверка домашнего задания - 5 минут.
	3. Подготовка учащихся к восприятию нового материала и повторение основных понятий прошлого урока — 5 минут.

Любая информация может быть представлена в виде чисел.

На прошлом уроке мы с вами научились представлять буквы в виде цифр – в виде кодов (кодировать).

Учитель задает Вопрос:

Давайте вспомним: что такое код, что такое кодирование - (определения). Как называется способ кодирования информации с помощью чисел? А теперь сыграем в игру «информация-код».

Учитель называет вид информации - ученики, используемые знаки. Музыка - ноты, управление движением - знаки, речь человека - буквы, математически выражения - цифры,

* 1. Установка познавательной задачи- 2 мин. Изложение нового материала

Графическая информация может быть представлена в виде чисел. Графический объект можно представить как некоторое количество точек на плоскости.

Положение точки на плоскости будет определять Код. Чтобы связать числа и точки в пространстве, используют системы координат. На математике вы изучали числовую ось. Это простейшая система координат. Мы с вами рассмотрим прямоугольную систему координат - декартову (в честь французского математика Рене Декарта).

* 1. Усвоение новых знаний -13 мин.

Учитель дополняет свой рассказ презентацией Power Point.

**Прямоугольная система координат**



Горизонтальная ось – OX

Вертикальная ось – OY

0 – место пересечение осей

1 – единичный отрезок

Координата – «адрес» точки на координатной плоскости

Координата т.А (4, 3)

 (см. кадр. 1)

Запишем в тетради тему «Метод координат».

Нарисуем на листе в клетку две перпендикулярные оси. Таким образом мы получили прямоугольную систему координат, (см. кадр 2)

Запишите основные параметры системы координат. Как же определить координату точки (её «адрес»)?

Сначала определяем на какую величину отстоит точка от О по оси ОХ, а затем поднимаемся вверх вдоль оси OY.

Если вспомнить, как выглядит шахматная доска, то принцип определения положения фигур на ней будет тот же. В нижней строке определяем букву, соответствующую положению фигуры, вдоль левого края находим соответственную цифру.

Очень просто запомнить систему поиска точки: идем домой - поднимаемся на лифте, (см. кадр 3)

Оси координат разбивают плоскость на четыре части, которые называются координатными четвертями. Нам удобней работать в первой координатной четверти, т. к. направления её положительное и по оси ОХ и по оси ОУ. (см. кадр 4)

Учитель открывает 5 кадр презентации РР и меняет курсор на фломастер. Демонстрируем в кадре презентации способ определения положения точек на плоскости.

* + 1. Давайте попробуем определить на координатной плоскости положение нескольких точек:

1 (2,3), 2 (2,9), 3 (8,9), 4 (8,3)

Если последовательно соединить эти точки, то получится квадрат, (см. кадр 6)

* 1. Первичная проверка понимания - 5 мин.
1. Теперь давайте решим обратную задачу: нарисуем в плоскости фигуру и попробуем определить положение её вершин в координатной плоскости. Получаем:

 1 (1,1), 2 (5,9), 3(9,1) (см. кадр 7)

Откройте учебник на стр. 32 рассмотрите пример построения изображения по точкам.

Учитель на экране проставляет точки рисунка, (см. кадр 8)

Подготовка детей к самостоятельной работе — 1 мин. Откройте тетрадь на стр. 32 упр. 34 (вариант 1).

Нам предложено отметить точки на координатной плоскости и соединить их в заданной последовательности.

* 1. Закрепление знаний - 8 мин.

Учитель предлагает детям попытаться самостоятельно выполнить данное задание. Проходит по классу и следит за выполнением работы, помогает отстающим детям. Учащимся, которые легко справляются с данным заданием можно дать дополнительные карточки или разрешить сделать больше вариантов в рабочей тетради.

* 1. Самопроверка -1 мин.

В результате самостоятельного выполнения задания учащиеся получают рисунок в своей рабочей тетради, что является определением правильного выполнения работы.

* 1. Итог— 2 мин.

Делаем выводы.

На этом уроке мы узнали, что такое прямоугольная система координат. Научились определять положение точек в пространстве и выстраивать по ним фигуры. Другими словами, мы изменили форму представления информации с числовой на графическую.

* 1. Домашнее задание - 3 мин. Повторить по тетради.

Рабочая тетрадь стр. 33 упр. 34 (в 2), стр. 34 упр. 34 (в 3)

Творческое задание: на листе в клетку вычертить координатную плоскость, нарисовать свой рисунок и определить координаты точек.