**Обобщающий  урок  по алгебре 7 класс**

**Тема «Функции»**

**Образовательные цели урока**:

1)    обеспечить  закрепление знаний учащихся о понятиях  функции,  графике функции, линейной функции, прямой пропорциональности;

2)    систематизировать умения учащихся по построению графиков линейной функции и прямой пропорциональности, по нахождению значений функции по данным значениям аргумента и  соответствующих значений аргумента по данным значениям функции, если функция задана формулой или графиком;

3)    обеспечить обобщение и систематизацию знаний, умений и навыков учащихся первой и второй типологических групп о взаимном расположении графиков линейных функций.

**Развивающие цели урока:**

развитие интеллектуальной сферы, самостоятельности, познавательной активности обучающегося, развивать логическое мышление, письменную и устную математическую речь, память .

**Воспитательные цели урока:**

 умение учиться способности к самоорганизации с целью постановки и решения учебных задач. Воспитывать интерес к математике, дисциплинированность учащихся, ответственное отношение к учебному труду, терпимое отношение

**Задачи урока:**

1) создание для учащихся комфортных условий, творческого микроклимата, ситуации успеха.

2) облегчение процесса учения учащихся.

3)отработать умение применять полученные знания для решения простейших задач жизненной практики.

Тип урока: Урок повторения, обобщения и систематизации знаний.

.

 План урока.

 I.       Фронтальный опрос.

 II.    Дифференцированная самостоятельная работа по группам.

 III. Работа по карточкам.

**Физкульминутка (3 мин.)**

IV. Выполнение разноуровневых заданий.

          V. Диктант.

          VI. Домашнее задание.

 **Ход урока.**

 **1.** **Фронтальный опрос**.

Устный счет

1. Что такое функция?

 2. Какие основные способы задания функции вам известны?

 3. Что такое область определения функции?

 4. Укажите область определения функции: а) у = 7х, б) у = 7/х-5.

 5. Какие функции вы уже изучили? Дайте им определение.

 6. Функция задана формулой у = 4х+ 5. Какая это функция? Найдите: а )значение функции при х = 0; 2; б)значение аргумента, если значение функции равно 1; - 3.

7. Что называют графиком функции?

 8. Что является графиком а) линейной функции; б)прямой пропорциональности?

 9. Сколько точек нужно брать для построения графиков этих функций?

 10. Среди функций у = 8 – 7х, у = 8х – 7, у = 8х + 0,5, у = 7х+ 8,

у = - 8х найдите такие, графики которых параллельны.

 **II. Дифференцированная самостоятельная работа**

слабый ученик работает сам, при затруднении под руководством учителя

**1группа. Построить график функции у = х + 6 и по графику найти:**

 а) значение у, если х = 1; - 6;

б) значения х, если у = - 1; 1.

 **Построить график функции у = - х + 2 и по графику найти:**

а) значение у, если х = 3; - 3;

 б) значения х, если у = - 2; 4.

 Если сильный ученик , то он работает самостоятельно

 **2группа. Построить график функции у = 0,5х + 2,5 и по графику найти:**

 а) значение функции, если х = - 4,5; 5;

б) значения аргумента, если у = - 1; 4.) .

 **Построить график функции у = х + 2,5 и по графику найти:**

 а) значение функции, если х = 2,5; - 2,5;

б) значения аргумента, если у = 5; - 1.

 **III.**  Далее учащиеся первой и второй групп самостоятельно выполняют задание по карточкам :

Карточка № 1 (для ученика первой группы).

 В одной и той же системе координат постройте графики функций у = - 3х и у = - 3.

 Карточка №2 (для ученика второй группы).

Функция задана формулой

1. у = 0,5 х – 3. Принадлежит ли этому графику точка (- 18; - 12 )

**Физкульминутка (3 мин.)**

Крепко зажмурить глаза на 3-5 секунд, а затем открыть их на такое же время. Повторять 6-8 раз.

Исходное положение: сидя, закрыть веки, массировать их с помощью легких круговых движений пальца. Повторять в течении 20-30 секунд.

Исходное положение: сидя на стуле, прогнуться в пояснице, кисти к плечам. Вдох – потянуться, руки вверх, кисти расслаблены. Выдох – кисти к плечам, локти свести вперед.

**IV.** **Выполнение разноуровневых заданий**. 1 группа :

 1) Функция задана формулой  у=4х+8.

 Определите значение функции, если значение аргумента равно -3

2) Функции задана формулой у=-2х+10.

 Найдите значении аргумента, если функция равна 8.

3)Принадлежит ли графику функции у=-4х+1 точка А(-2;9)

 2 группа:     1) Не выполняя построения, найти точки пересечения

 графика функции  у=-0,2х+2 с осями координат

2)Найдите координаты точек пересечения

 графиков функции у=2,8х-5 и у=-1,2х+7

 3)   Принадлежит ли графику функции у=-4х+1 точка А(-2;9)

 **V.               Диктант.**

1. В каких четвертях проходит график прямой пропорциональности у = 4х

 2. На графике функции лежит точка (0; 1). Может ли эта функция быть прямой пропорциональностью?

 3. Уравнение прямой имеет вид у = kx + b. Для функции у = 2 – 7х запишите, чему равны k и b.

 4. Запишите формулу, задающую какую-нибудь линейную функцию, график которой параллелен прямой у = - 5х .

 **VI. Домашнее задание**

Домашнее задание дифференцированное. Каждая типологическая группа получает своё задание.

 Первой группе можно предложить **задание:**

1) найдите координаты точек пересечения прямой у = 3х + 21 с осями координат.

2)Не выполняя построений, найдите координаты точки пересечения графиков

у = – 8х – 5 и у = 3

3) Построить график  функции  у = 5х  и составить рассказ по схеме:

* Назвать функцию,
* Что является графиком,
* На что влияет *к,*
* На что влияет *b*

 Второй группе можно предложить **задание** вида

1) Построить график функции у = ǀх + 1ǀ.

2)Задайте формулой линейную функцию, график которой параллелен прямой

у = – 5х + 6 и проходит через начало координат.

3)Построить графики функций  у = 2х + 3 и у = –3х – 2  и составить рассказ по схеме:

* Назвать функцию,
* Что является графиком,
* На что влияет *к,*
* На что влияет *b*