**Урок в 9 классе по теме «Функции»**

**Цели:**

**Обучающая:** проверить знание учащимися определения функции, линейной функции, прямой, обратной пропорциональности; функции вида

 у=$х^{2}$, у=$\sqrt{х}$; уметь различать изученные функции, строить графики функций.

**Развивающая:** развивать познавательный интерес, навыки

коллективного труда, умения использовать сформированные знания, навыки и умения в новых ситуациях.

**Воспитательная:** воспитывать трудолюбие; прививать желание

иметь качественные глубокие знания, доводить начатую работу до конца; воспитывать собранность, организованность.

**Оборудование:** тесты множественно выбора, тесты на дополнение;

 тесты – тренажёры, карточки – задания, карточки - ответы

 **СТРУКТУРА УРОКА**

1. Организационный момент
2. Мотивация обучения

 III. Работа с тестами множественного выбора

IV. Работа с тестами на дополнение

V. Работа с тестами тренажёрами

VI. Практическая работа

VII. Итог урока

VIII. Домашнее задание

 **Ход урока**

**I. Организационный момент.**

Сообщение темы и цели урока

**II. Мотивация обучения.**

 Мы изучили линейную функцию, прямую и обратную пропорциональность, функции вида у=$х^{2}$, у=$\sqrt{х}$.

 Традиционно сбор урожая заканчивается яркими и богатыми ярмарками. И мы сегодня собираем «своеобразный урожай – знания» по данной теме и принимаем участие в математической ярмарке.

На каждой ярмарке хозяева стараются показать свой лучший новый товар. Мы обратимся к знакомой проверке знаний – тестовой.

Слово «тест» в переводе с английского языка означает «испытание». Впервые доклад о тестовой проверке знаний был сделан в 1966 году бельгийским профессором В. Серве. Значит, тестовой проверке знаний уже более 48 лет.

**III. Работа с тестами множественного выбора.**

Учитель. Тест множественного выбора предусматривает выбор одного ответа из несколько предложенных.

Ученик. Множественного выбора тесты

 Знания требуют нести.

 Стабильные, прочные, глубокие.

 И я хочу себе и всем пожелать

 На каждый вопрос ответ дать.

Учитель. Каждый учащийся имеет карточки с числами от 1 до 6.

Задание читает учитель (приложение 1). Учащиеся устно выполняют задания и поднимают соответствующий номер карточки, которая определённого цвета.

Задание. Даны следующие функции: 1) у = 3х – 7; 2) у = - 2х + 6;

 3) у = 3 – 2х; 4) у = 3х; 5) 2у – 6 = 0; 6) 3х – 12 = 0.

За каждый правильный ответ выдаётся жетон, по количеству жетонов выставляются балы. В течение урока баллы можно повысить.

**IV. Работа с тестами на дополнение.**

 Работа в группах. Создаются три группы. В каждой группе назначается консультант. Группам даётся задание из 5 вопросов (приложение2). Взаимопроверка работ осуществляется по готовым ответам.

Учитель. Задание тестов на дополнение состоят в том, что необходимо продолжить утверждение так, чтобы оно было правильным.

Ученик. Тесты на дополнение –

 Наших знаний обновление.

 Что теорией владеем,

 Пусть об этом знает свет.

 Всем гостям нашим сегодня

 Функциональный шлём привет.

Ответы:

*I группа.* 1) аргумент

 2) функция

 3) у = кх + b

 4) парабола

 5) k < 0

*II группа.* 1) значение функции

 2) область определения функции

 3) k > 0

 4) прямая пропорциональность

 5) ось у

*III группа.*  1) каждому значению х соответствует единственное значение у

 2) множество значений функции

 3) у = кх

 4) обратная пропорциональность

 5) начало координат

**V. Работа с тестами – тренажёрами.**

Учитель. Задания тестов тренажёров состоят в том, что необходимо упорядочить понятия по определённым признакам.

Ученик. Тренажёры – хороши,

 И старанья здесь нужны.

 По душе это занятие,

 Если есть у вас понятие.

 С тренажёрами дружите,

 Математику любите.

Тесты – тренажёры раздаются трём группам (приложение 3). После окончания работы группы меняются тестами и проверяют друг у друга по готовым ответам. Консультантом группы называются результаты проверки.

Ответы:

*I группа.* 1)А; 2) Д; 3)С; 4)Г; 5)Б

*II группа.* 1)В; 2) Д; 3)Г; 4)А; 5)Б

*III группа.*  1)Г; 2) Д; 3)А; 4)Б; 5)В

**VI. Практическая работа.**

Каждой группе даётся задание углублённого уровня. Решение демонстрируется на доске одним из учеников группы.

*I группа.* Построить график функции у = $\frac{3х^{3}+4х}{х}-\frac{х^{2}-1}{х+1}$ .

*II группа.* Построить график функции 3х – 1 , если х < 2

 у = $\frac{10}{х}$ , если 2 ≤ х < 5

 х– 3, если х ≥ 5.

*III группа.* Построить график функции у = 3|х | - 3х.

**VII. Итог урока. Рефлексия.**

Консультант оценивает работу каждого в группе, сообщает о трудностях, с которыми они встретились при выполнении заданий. Выставляются оценки.

**VIII. Домашнее задание.**

Построить график функции: а) у =$ \frac{2х+1}{2х+1}$ + 4х ; б) у = $\frac{4х+12}{х^{2}+3х}$; в) у= $\sqrt{х^{2}}$ + х.