**Тема урока: Решение неравенств второй степени с одной переменной.**

**Тема и номер урока в теме:** « Решение неравенств с одной переменной », первый и второй урок из четырёх по этой теме и седьмой, восьмой из четырнадцати в разделе «Уравнения и неравенства с одной переменной».

**Дата проведения –** 13.11.2014

**Продолжительность урока -** 45 мин, 2 урока- 90 минут.

**Базовый учебник**: Алгебра 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений под редакцией С. А. Теляковского. Авторы Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова, М., Просвещение, 2010 год.

***Цель урока*:**  изучить определение неравенства второй степени с одной переменной. Сформировать навыки решения неравенства второй степени с одной переменной.

**Задачи:**

**1. Обучающие:**

- научить в процессе реальной ситуации использовать определение понятия неравенства второй степени с одной переменной;

- научить алгоритму решения неравенств второй степени с одной переменной;

-формировать навыки использования информационных технологий;

**2. Развивающие:**

1. - формировать коммуникативную компетенцию учащихся;
2. - рефлексия способов и условий действия;
3. - контроль и оценка процесса и результатов деятельности.

**3. Воспитательные:**

- умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем;

- интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие;

- воспитывать ответственность и аккуратность.

**Метод обучения:** частично – поисковый с элементами репродуктивного

**Тип урока*:***  урок изучения нового материала с применением ЭОР, ИКТ .

**Формы организации деятельности:** фронтальная, индивидуальная, групповая.

**Необходимое аппаратное и программное обеспечение:**мобильный класс, компьютеры, подключение к сети Интернет, проектор, OMS-плеер, Ms Office (Power Point, Excel)

**СТРУКТУРА И ХОД УРОКА**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Этап урока** | **Название используемых ЭОР** | **Деятельность учителя** | **Деятельность ученика** | **Время**  *(мин)* |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| **Первый урок** | | | | | |
| 1 | **Организационный момент.** |  | Приветствие и организация дисциплины учащихся. На рабочем столе учеников размещен перечень используемых ЭОР с ссылками на использование ресурсов Интернета. |  | 1 |
| 2 | **Актуализация**  **знаний.** | Презентация к уроку (Слайд №2)  Презентация к уроку (Слайд №3)  Презентация к уроку (Слайд №4) | Организация учащихся на фронтальную беседу. Учитель задаёт вопросы:  1)Какую функцию мы стали изучать недавно?  2)Дайте определение этой функции. (Запись на доске)  3)В каком виде ещё можно записать эту функцию? (Запись на доске)  4)Что является графиком этих функций?  5)Как найти вершины этих парабол?  6)От чего зависит направление ветвей параболы?  7)Что такое нули функции?  8)Как их найти по графику функции?  9)Как найти нули по формуле функции?  10)В какой части координатной плоскости находится график функции, если: а) f(x) > 0; б) f(x) < 0?  Запишите неравенство и найдите его решения: 2х – 4 > 0.  Теперь рассмотрим графическое решение неравенства 2х – 4 > 0.  Какая функция находится в левой части этого неравенства?  Что является графиком этой функции?  Какая часть координатной плоскости является решением неравенства? Какой степени это неравенство?  Можем ли в левую часть неравенства вместо линейной функции поставить квадратичную? Такое неравенство вам знакомо? Какой степени это неравенство? Умеете ли вы его решать? Как вы думаете, какая тема будет изучаться на данном уроке? | Предполагаемый ответы учащихся: 1) квадратичную функцию;  2)Функция вида у= а+bx+c, где x- переменная, a, b, c – некоторые числа, причём а≠0.  3) y=a, y=a+n, y=a+n.  4)Парабола.  5)Направление ветвей параболы зависит от знака коэффициента а.  7)Нули функции – значения аргумента, при котором функция обращается в нуль.  8)Точки пересечения с осью абсцисс.  9)Решить уравнение f(x)=0.  10) а) Выше оси абсцисс;  б) Выше оси ординат.  Ученики решают неравенство в тетради и устно называют ответ.  (2;+)  Предполагаемые ответы учеников: линейная функция, графиком которой является прямая.  Решением неравенства – верхняя часть координатной плоскости, правее х=2. Неравенство первой степени.  Учащиеся высказывают предположение о теме урока, что получается неравенство второй степени. Тема урока «Решение неравенств второй степени с одной переменной» | 10 |
| 3 | **Изучение нового материала** | Презентация к уроку (Слайд №5, №6)  Слайд №7:  <http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee?class=9&discipline_oo=5&moduletypes%5B0%5D=&page=14> [Решение неравенств второй степени с одной переменной. И1](http://fcior.edu.ru/card/9181/reshenie-neravenstv-vtoroy-stepeni-s-odnoy-peremennoy-i1.html)  Презентация к уроку (Слайд №8, №9, №10, №11) | Рассматривается определение неравенства второй степени с одной переменной, а так же цели урока.  **Проблемный вопрос:**  Как же решать неравенства второй степени с одной переменной?  Учитель предлагает ученикам перейти по ссылке перейти к ЭОР в сети Интернет и решить №1, 2 и 3 из информационного ЭОР. Задания, требующие письменного решения (№2,3), записываются в рабочей тетради (работа по парам).  Учитель наблюдает за процессом решения. Проверяет статистику. Фиксирует успешные результаты.  Учитель записывает 4 неравенства на доске. Опираясь на задания №1-3 из ЭОР, решает с учениками на доске данные неравенства, проговаривая алгоритм решения | Ученики пытаются определение сформулировать самостоятельно  Учащиеся делают свои предположения.  Ученики переходят по ссылкам, находят нужный ЭОР, решают упражнения.  Решают неравенства, вступая в рабочий диалог с учителем и друг с другом | 20 |
| **4** | **Физкультминутка** | Презентация к уроку (Слайд №12) | Учащимся предлагается выполнить упражнения для снятия зрительного утомления  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. | Ученики выполняют упражнения для глаз. | 4 |
| **5** | **Закрепление** | Программа Advanced Grapher  Презентация к уроку (Слайд №15) | Предлагается решить неравенство x² + 3x – 4 > 0 с помощью программы Advanced Grapher по алгоритму:  1. Назовите функцию, которая находится слева от знака неравенства.  2. С помощью программы Advanced Grapher постройте график этой функции. Для этого на верхней части панели найдите красную букву F, появится окно «Добавить график», введите туда формулу функции.  Найдите по графику:  а) нули функции;  б) значения аргумента, при которых функция принимает положительные значения;  в) значения аргумента, при которых функция принимает отрицательные значения.  г) каково будет решение неравенства x² + 3x – 4 > 0?  д) каково будет решение неравенства x² + 3x – 4 < 0? | Ученики открывают программу Advanced Grapher.  Примерный ответ: y = x² + 3x – 4.  Выполняют построение согласно инструкции (Приложение 2)  Ученики записывают ответы по графику:  а) - 4 и 1  б) (−∞; - 4) ∪ (1;+∞)  в) (−4;1)  г) (−∞; - 4) ∪ (1;+∞)  д) (−4;1)  Сравнивают свои ответы с ответами в презентации. | 10 |
| **Второй урок** | | | | | |
| **1** | **Организационный момент.** |  | Приветствие и организация дисциплины учащихся. На рабочем столе учеников размещен перечень используемых ЭОР с ссылками на использование ресурсов Интернета. Предлагается учащимся разделиться на группы по 4 человека. | Разделяются на группы по 4 человека. | 3 |
| **2** | **Первичное закрепление** |  | Каков алгоритм решения неравенства с одной переменной?  Предлагается найти необходимые правила в учебнике и решать задания из учебника по уровням: 1 уровень: № 304(а, б, в, ), № 308(а, в, )  2 уровень: № 307(а. б), № 310(а), 314(а,б); 3 уровень: № 310(б), № 315(а, г) № 316(1), 320(а) | Ученики выбирают соответствующий уровень, решают задания в тетради, пользуясь изученным алгоритмом решения и примерами из презентации, а так же – информационным модулем. В конце данной работы сравнивают свои ответы с ответами на обороте доски, обсуждают в группе, анализируют ошибки. | 15 |
| **3** | **Закрепление** | <http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee?class=9&discipline_oo=5&moduletypes%5B0%5D=&page=14> [Решение неравенств второй степени с одной переменной. П1](http://fcior.edu.ru/card/13148/reshenie-neravenstv-vtoroy-stepeni-s-odnoy-peremennoy-p1.html)  [Решение неравенств второй степени с одной переменной. П2](http://fcior.edu.ru/card/1034/reshenie-neravenstv-vtoroy-stepeni-s-odnoy-peremennoy-p2.html) | Предлагается решить задания из практического ресурса. 1 и 2 уровни решают только П1, а 3 уровень – по окончании работы с П1 решают задание модуля П2.  Учитель наблюдает. В конце работы проверяет статистику. | Ученики пересаживаются на свои места, переходят по ссылкам, находят нужный ЭОР, решают упражнения самостоятельно. | 10 |
| **4** | **Физкультминутка** |  | Чтобы отдохнули глаза, можно не вставая с места посмотреть вверх, вниз, направо, налево, нарисовать глазами круг или первую букву своего имени. Очень хорошо, когда упражнения сопровождаются стихотворным текстом.  Глазки видят всё вокруг,  Обведу я ими круг. Глазком видеть всё дано- Где окно, а где кино. Обведу я ими круг, Погляжу на мир вокруг.  Теперь поднимите руки вверх, глубокий вдох, потянитесь, опустите руки, выдохните. | Ученики выполняют упражнения. | 3 |
| **5** | Рефлексия | <http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee?class=9&discipline_oo=5&moduletypes%5B0%5D=&page=14>  [Решение неравенств второй степени с одной переменной. К1](http://fcior.edu.ru/card/6878/reshenie-neravenstv-vtoroy-stepeni-s-odnoy-peremennoy-k1.html) [http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe\_obshee?class=9&discipline\_oo=5&moduletypes[0]=&page=7](http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee?class=9&discipline_oo=5&moduletypes%5b0%5d=&page=7) [Нахождение области определения функции. К2](http://fcior.edu.ru/card/4212/nahozhdenie-oblasti-opredeleniya-funkcii-k2.html) | Учитель предлагает решить задания из контролирующего ЭОР.  1 и 2 уровни решают только К1, а 3 уровень – по окончании работы с К1 решают задание модуля К2.  В конце проверяет статистику, подводит итоги. | Ученики решают контролирующие тестовые задания. | 10 |
| **6** | Домашнее задание | Презентация к уроку (Слайд №19) | Подведение итогов.  Домашнее задание: 1 уровень – п. 14, № 305(а), 309(а. в, д), 2 уровень п. 14, №313(а, в), 315 (б, г), 3 уровень №318, 320(б) | Записывают домашние задания в дневники. | 4 |

**Заместитель руководителя ОО\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/**

Приложения к плану-конспекту урока

**ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НА ДАННОМ УРОКЕ ЭОР**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название ресурса** | **Форма предъявления информации** *(иллюстрация, презентация, видеофрагменты, тест, модель и т.д.)* | **Гиперссылка на ресурс, обеспечивающий доступ к ЭОР** |
| 1 | ЭУМ  ФЦОР [Решение неравенств второй степени с одной переменной. И1](http://fcior.edu.ru/card/9181/reshenie-neravenstv-vtoroy-stepeni-s-odnoy-peremennoy-i1.html) | Упражнение, объяснение нового материала, информация | http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe\_obshee?class=9&discipline\_oo=5&moduletypes[0]=&page=14 |
| 3 | ЭУМ  ФЦОР [Решение неравенств второй степени с одной переменной. П1](http://fcior.edu.ru/card/13148/reshenie-neravenstv-vtoroy-stepeni-s-odnoy-peremennoy-p1.html) | Упражнение | http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe\_obshee?class=9&discipline\_oo=5&moduletypes[0]=&page=14 |
| 4 | ЭУМ  ФЦОР [Решение неравенств второй степени с одной переменной. П2](http://fcior.edu.ru/card/1034/reshenie-neravenstv-vtoroy-stepeni-s-odnoy-peremennoy-p2.html) | Упражнение | http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe\_obshee?class=9&discipline\_oo=5&moduletypes[0]=&page=14 |
| 5 | ЭУМ  ФЦОР «Контрольный модуль» [Решение неравенств второй степени с одной переменной. К1](http://fcior.edu.ru/card/6878/reshenie-neravenstv-vtoroy-stepeni-s-odnoy-peremennoy-k1.html) | Тест | http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe\_obshee?class=9&discipline\_oo=5&moduletypes[0]=&page=14 |
| 6 | [Нахождение области определения функции. К2](http://fcior.edu.ru/card/4212/nahozhdenie-oblasti-opredeleniya-funkcii-k2.html) | Задание | http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe\_obshee?class=9&discipline\_oo=5&moduletypes[0]=&page=7 |