**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение**

 **«Красноармейская основная общеобразовательная школа»**

****

**Рабочая программа**

**элективный курс по математике**

**Шаг за шагом к ГИА**

 **основного общего образования,**

**8 класс**

**2017–2018 учебный год**

Программу составил
Иокерс А.С. учитель математики

п. Красноармейский 2017

**Пояснительная записка**

Экзаменационная работа за курс основной школы по математике состоит из двух частей. Часть 1 направлена на проверку достижений уровня базовой подготовки учащихся по математике. Часть 2 предназначена для дифференцированной проверки повышенного уровня математической подготовки учащихся.

 Данный курс предназначен для дополнительной подготовки учащихся 8-го класса к итоговой аттестации по алгебре и включает в себя темы, необходимые для успешной сдачи второй части экзамена. Курс состоит из 4 разделов: «Числа и вычисления», «Выражения и преобразования», «Уравнения и неравенства», «Функции». Для изучения тем «Уравнения и неравенства», «Функции» отведено 7 и 4 часа соответственно в связи с тем, что наиболее подробно они изучаются в 9-ом классе.

 *Цели и задачи:*

углубление и расширение знаний учащихся по изучаемым темам;

подготовка учащихся к успешной сдачи экзамена за курс основной школы по новой форме.

**II. Содержание курса**

**Числа и вычисления (11ч)**

Рациональные числа. Стандартный вид числа. Проценты. Действия с рациональными числами. Сравнение рациональных чисел. Нахождение процента от числа. Нахождение числа по данной величине его процента. Нахождение процентного отношения двух чисел. Модуль числа. Степень с натуральным показателем. Квадратный корень. Свойства степени. Свойства квадратного корня.

**Выражения и преобразования (11ч)**

 Буквенные выражения. Область определения буквенного выражения. Разложение на множители многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения. Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями. Преобразование рациональных выражений. Свойства квадратных корней и их применение в преобразования.

**Уравнения и неравенства (7 ч)**

 Решение уравнения. Решение неравенства. Линейное уравнение. Линейное неравенство. Квадратное уравнение. Квадратное неравенство. Параметр. Уравнения с параметрами.

**Функции (4 ч)**

Линейная функция и ее свойства. Квадратичная функция и ее свойства.

**Итоговая работа (1ч)**

**III. Требования к уровню подготовки учащихся**

***В результате изучения математики в основ­ной школе ученик***

***Научится:***

• существо понятия математического доказа­тельства; приводить примеры доказательств;

• существо понятия алгоритма; приводить при­меры алгоритмов;

• как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических за­дач;

• как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приво­дить примеры такого описания;

' *Помимо указанных в данном разделе знаний в тре­бования к уровню подготовки включаются и знания, не­обходимые для применения перечисленных ниже уме­ний.*

• как потребности практики привели матема­тическую науку к необходимости расширения поня­тия числа;

• вероятностный характер многих закономер­ностей окружающего мира; примеры статистичес­ких закономерностей и выводов;

• смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математичес­кими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

**Арифметика**

**Ученик научится:**

• выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и деся­тичных дробей с двумя знаками, умножение одно­значных чисел, арифметические операции с обык­новенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;

• переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновен­ную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь — в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;

• выполнять арифметические действия с ра­циональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателя­ми и корней; находить значения числовых выраже­ний;

• округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;

• пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; вы­ражать более крупные единицы через более мел­кие и наоборот;

• решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональнос­тью величин, дробями и процентами;

**использовать приобретенные знания и уме­ния в практической деятельности и повседнев­ной жизни** для

• решения несложных практических расчет­ных задач, в том числе с использованием при необ­ходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;

• устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с исполь­зованием различных приемов;

• интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свой­ствами рассматриваемых процессов и явлений.

**Алгебра**

**Ученик научится:**

• составлять буквенные выражения и форму­лы по условиям задач; осуществлять в выражени­ях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять под­становку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;

• выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгеб­раическими дробями; выполнять разложение мно­гочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

• применять свойства арифметических квад­ратных корней для вычисления значений и преоб­разований числовых выражений, содержащих квадратные корни;

• решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, сис­темы двух линейных уравнений и несложные нели­нейные системы;

• решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;

• решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный резуль­тат, проводить отбор решений исходя из формули­ровки задачи;

• изображать числа точками на координатной прямой;

• определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изобра­жать множество решений линейного неравенства;

• распознавать арифметические и геометри­ческие прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;

 • находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;

 • определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;

 • описывать свойства изученных функций, строить их графики;

**использовать приобретенные знания и уме­ния в практической деятельности и повседнев­ной жизни**

• для выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;

• при моделировании практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использова­нием аппарата алгебры;

• для описания зависимостей между физичес­кими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуа­ций;

• при интерпретации графиков реальных зави­симостей между величинами.

• для описания реальных ситуаций на языке геометрии.

8 класс

| **№** | **Тема** | **Количество часов** | **Примечание** | **Дата** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| план | факт |
| **Числа и вычисления (11 часов)** |
| 1 | Сравнение рациональных чисел |  |  |  |  |
| 2 | Действия с рациональными числами |  |  |  |  |
| 3 | Выполнение действий с числами, записанными в стандартном виде |  |  |  |  |
| 4 | Проценты |  |  |  |  |
| 5 | Основные задачи на проценты |  |  |  |  |
| 6 | Основные задачи на проценты |  |  |  |  |
| 7 | Противоположные числа. Модуль числа, геометрический смысл модуля. |  |  |  |  |
| 8 | Степень с натуральным показателем, вычисление значений выражений, содержащих степени |  |  |  |  |
| 9 | Степень с натуральным показателем, вычисление значений выражений, содержащих степени |  |  |  |  |
| 10 | Квадратный корень. Нахождение значений выражений, содержащих квадратный корень  |  |  |  |  |
| 11 | Квадратный корень. Нахождение значений выражений, содержащих квадратный корень  |  |  |  |  |
| **Выражения и преобразования (11 часов)** |
| 12 | Область определения буквенного выражения |  |  |  |  |
| 13 | Область определения буквенного выражения |  |  |  |  |
| 14 | Свойства степени с натуральным показателем, преобразование выражений, содержащих степени с натуральным показателем |  |  |  |  |
| 15 | Сложение, вычитание и умножение многочленов, формулы сокращенного умножения, преобразование целых выражений |  |  |  |  |
| 16 | Разложение многочленов на множители |  |  |  |  |
| 17 | Разложение многочленов на множители |  |  |  |  |
| 18 | Алгебраические дроби. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями |  |  |  |  |
| 19 | Рациональные выражения и их преобразования |  |  |  |  |
| 20 | Рациональные выражения и их преобразования |  |  |  |  |
| 21 | Свойства квадратных корней и их применение в преобразованиях |  |  |  |  |
| 22 | Свойства квадратных корней и их применение в преобразованиях |  |  |  |  |
| **Уравнения и неравенства (7 часов)** |
| 23 | Линейное уравнение |  |  |  |  |
| 24 | Линейное неравенство  |  |  |  |  |
| 25 | Квадратное уравнение |  |  |  |  |
| 26 | Системы неравенств |  |  |  |  |
| 27 | Системы неравенств |  |  |  |  |
| 28 | Уравнения с параметрами |  |  |  |  |
| 29 | Уравнения с параметрами |  |  |  |  |
| **Функции (4 часа)** |
| 30 | Линейная функция и ее свойства |  |  |  |  |
| 31 | Линейная функция и ее свойства |  |  |  |  |
| 32 | Функция вида у= √х и ее свойства |  |  |  |  |
| 33 | Функции у=х2 , у=х3 и их свойства |  |  |  |  |
| 34 | Итоговое занятие |  |  |  |  |

**IV. Учебно-методическое обеспечение**

Алгебра 8.Учебник. *Авт. Ю.Н. Макарычев и др.- М.: Просвещение, 2014.*

Контрольно-измерительные материалы. Алгебра 8 класс*. В.В.Черноруцкий- М.: ВАКО,2012*.

Математика 9 класс. Тематические тесты для подготовки к ГИА-2014. *Уч-мет. Пособие\ под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова.- Ростов н\Д: Легион, 2013.*

Математика 9 класс. Государственная итоговая аттестация. *Учебное пособие\Сост В.В. Семенов, А.С. Трепалин, И.В. Ященко, П.И. Захаров.- М.: Интеллект-Центр, 2013.*

Математика- ОГЭ. Сборник заданий, *Л.Д.Лаппо, М.А.Попов.- М: «Экзамен», 2015.*

Планируемые результаты. Система знаний- работаем по новым стандартам, *Г.С.Ковалева, О.Б.Логинова, М: «Просвещение», 2013.*

 Алгебра: экспресс-диагностика, 7- 8 класс, ФГОС. *Н.Б.Мельникова, М: «Экзамен», 2014*.