

Приложение к содержательному разделу
основной образовательной программы
основного общего образования
утверждено приказом МБОУ «СОШ № 196»
от 31.08.2020 г. № 376

Рабочая программа учебного предмета
Алгебра 8 класс
Базовый уровень

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

В результате изучения курса алгебры 8-го класса учащиеся должны:

- **знать/понимать**
- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; 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;
- 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;
- **уметь**
- 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;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
- 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, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

2.Содержание учебного предмета

В курсе алгебры 8 класса: - изучаются рациональные дроби, рассматривается основное свойство дроби, приемы сокращения дробей;

- формируются умения выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- изучается функция $y = k/x$ и ее график.
- вводится понятие об иррациональных числах, даются общие сведения о действительных числах;
- вводится понятие квадратного корня, понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня, рассматриваются свойства корней, знакомятся обучающиеся с преобразованиями выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график;
- рассматриваются квадратные уравнения, полные и неполные, вывод формулы корней квадратного уравнения;
- вырабатывается умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять к решению задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.
- знакомятся учащиеся с числовыми неравенствами и их свойствами, учатся применять неравенства для оценки значений выражений, вырабатываются умения решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
- знакомятся обучающиеся с понятием степени с целым показателем, выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях;
- формируются начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

3. Тематическое планирование