

ПРИНЯТО
Педагогическим советом
МБОУ «Школа № 32»
протокол № 1
от 28.08.2019г.

СОГЛАСОВАНО
Руководитель МО
Медведева
Протокол № 1
от 28.08.2019г.

УТВЕРЖДЕНО
приказ № 180 от 29.08.2019г.

Рабочая программа и
календарно – тематическое планирование уроков

математики

предмет

классы

8 а

Количество часов:

Всего 170 часов, в неделю 5 час

Плановых контрольных работ 15

Зачетов _____, тестов _____, практических _____

Программа составлена на основе

Программа Математика 5-6 кл. Алгебра 7-9 кл. Алгебра и начала математ.
анализа 10-11 кл. (авторы-сост. Н.Н. Зубарева, А.Г. Мордковец, -М.: Мнемозина, 2008)
Программа общеобраз. учреждений, Геометрия 7-9 классов, составитель Л.А. Бури-
льцова, -М.: Просвещение, 2009

Учебник

Алгебра 8 кл. 8 кл. Учебник для уч-ся общеобраз. учреждений (А.Г. Мордковец, М.-Мне-
мозина, 2011, 7 кл. Учебник для уч-ся общеобраз. учреждений (А.Г. Мордковец и др.) (Мнемозина)
Геометрия 7-9 кл. Учебник для общеобраз. учреждений (А.Л. Атанасян, М.-Просвеще-
ние, 2008)

Дополнительная литература Самостоятельные работы для уч-ся общеобразователь-
ных учреждений (Л.А. Александрова, под ред. А.Г. Мордковца, М.-Мнемозина, 2011)

Программу составил Абдулина Марина Токмаковна

ПРИНЯТО
Педагогическим советом
МБОУ «Школа № 32»
протокол № 1
от 28.08.2013г.

СОГЛАСОВАНО
Руководитель МО
М.М. Зубарева
Протокол № 1
от 28.08.2013г.

УТВЕРЖДЕНО
приказ № 180 от 29.08.2013г.

Рабочая программа и
календарно – тематическое планирование уроков

математики

предмет

классы

8в 8г

Количество часов:

Всего

204

часов, в неделю

6

час

Плановых контрольных работ

14

Зачетов

, тестов

, практических

Программа составлена на основе

Программа Математика 5-6 классы учебника 7-9 кл. Алгебра и начала математ. анализа 10-11 кл. (авторы-сост. Н.Н. Зубарева, А.Г. Мордкович, М.: Мнемозина 2011)
Программа общеобр. учреждений, Математика 7-9 кл. (сост. Л.А. Бурыкина, М.: Просвещение, 2006)

Учебник

Алгебра 8 кл. в 2-х ч. 1-й Учебник для 8-х общеобразов. учреждений (А.Г. Мордкович, А.Б. Николаев, М.: Мнемозина, 2011, 2-й Учебник для 8-х общеобраз. учреждений М.З. Звавич, А.Р. Рудницкая, М.: Мнемозина, 2011)
Геометрия 7-9 кл. Учебник для общеобразов. учреждений (Л.С. Атанасян, М.: Просвещение, 2011)

Дополнительная литература

Алгебра 7-9 кл. Контрольные работы для 8-х общеобразов. учреждений к учебнику А.Г. Мордковича и др. (А.Г. Мордкович, М.: Мнемозина, 2011)

Программу составил

Абдулина Мария Генерьевна

Пояснительная записка к рабочей программе по математике

для 8 «А», 8 «В», 8 «Г» классов (всего 204 часа)

Преподавание математики в общеобразовательной школе осуществляется с опорой на следующие документы:

- приказа Минобразования России от 5 марта 2004 года № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
- приказа Минобразования России от 9 марта 2004 года № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
- закон РФ «Об образовании» ст.32, п 7 к компетенции образовательного учреждения относится «разработка и утверждение рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)».
- инструктивно-методического письма Департамента государственной политики в образовании Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.07.2005 г. № 03-1263 «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана»;
- методических рекомендаций по составлению учебных планов для 1-11 классов общеобразовательных учреждений Кемеровской области на 2011-2012 учебный год (Приказ ДОиН Кемеровской области № 1199 от 16.06.2011 «Об утверждении методических рекомендаций по составлению учебных планов для 1-11 классов общеобразовательных учреждений Кемеровской области на 2011-2012 учебный год»)

Во всех вышеперечисленных документах предмет «Математика» представлен в качестве единого курса без деления на привычные для нас предметы «Алгебра», «Геометрия»

Цели изучения предмета.

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения практической деятельности изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудности;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии;
- развитие представлений о полной картине мира, о взаимосвязи математики с другими предметами.

Для достижения целей изучения математики будут реализованы следующие задачи:

- развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь – умение логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Рабочая программа по математике разработана применительно к учебным программам:

Программа Математика 5-6 классы. Алгебра 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы./авторы-составители И.И.Зубарева, А. Г. Мордкович, -М: Мнемозина,2011.

Программа общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 классы, составитель Т. А. Бурмистрова, - М.:Просвещение,2010.

Алгебра и геометрия преподаются одним предметом «математика», в программе предусмотрено блочное изучение этих предметов. Каждый блок закрывается контрольной работой.

Согласно действующему в школе учебному плану и с учетом направленности классов, рабочая программа предусматривает следующие варианты организации процесса обучения:

в 8 «А», 8«В», 8 «Г» классах предполагается обучение в объеме 204 часа (6 часов в неделю). 136 из них алгебра и 68 геометрия.

Преподавание ведется по учебникам:

1. Алгебра. 8 класс. В 2 ч. Ч.1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г.Мордкович. – М.: Мнемозина, 2011. – 215 с.
2. Алгебра. 8 класс. В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений / [А.Г.Мордкович и др.]; под ред. А.Г.Мордковича. – М.: Мнемозина, 2011. – 271 с.
3. Геометрия, 7-9: учебник для общеобразоват. учреждений / [Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.] – М.: Просвещение, 2011. – 384 с.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА 8 КЛАССА

1. Алгебраические дроби.

Понятие алгебраической дроби. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраических дробей.

Сложение и вычитание алгебраических дробей.

Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.

Рациональное выражение. Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений (первые представления).

Степень с отрицательным целым показателем.

2. Четырехугольники.

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрия.

3. Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня.

Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Множество рациональных чисел.

Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график. Выпуклость функции. Область значений функции.

Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби.

Модуль действительного числа. График функции $y = |x|$. Формула $\sqrt{x^2} = |x|$.

4. Площадь.

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

5. Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$.

Функция $y = ax^2$, ее график и свойства.

Функция $y = \frac{k}{x}$, ее график и свойства. Гипербола. Асимптота.

Построение графиков функций $y = f(x + l)$, $y = f(x) + m$, $y = f(x + l) + m$, $y = -f(x)$ по известному графику функции $y = f(x)$.

Квадратный трехчлен. Квадратичная функция, ее свойства и график. Понятие ограниченной функции. Построение и чтение кусочных функций, составленных из функций $y = C$, $y = kx + m$, $y = \frac{k}{x}$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$.

Графическое решение квадратных уравнений.

6. Подобные треугольники.

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

7. Квадратные уравнения.

Квадратное уравнение. Приведенное (неприведенное) квадратное уравнение. Полное (неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата.

Дискриминант. Формулы корней квадратного уравнения. Параметр. Уравнения с параметром (начальные представления).

Алгоритм решения рационального уравнения. Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной.

Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

Частные случаи формулы корней квадратного уравнения.

Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.

Иррациональные уравнения. Метод возведения в квадрат.

8. Окружность

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружность.

9. Неравенства.

Свойства числовых неравенств.

Неравенство с переменной. Решение неравенств с переменной. Линейное неравенство. Равносильные неравенства. Равносильное преобразование неравенства.

Квадратное неравенство. Алгоритм решения квадратного неравенства.

Возрастающая функция. Убывающая функция. Исследование функций на монотонность (с использованием свойств числовых неравенств).

Приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и избытку. Стандартный вид числа.

10. Итоговое повторение.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В результате изучения математики ученик должен знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; 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;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

Алгебра

уметь

- 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 и рациональные уравнения, 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 задач;

- *определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
 - *находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком, по ее аргументу;
 - *находить значения 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;
 - интерпретация графиков реальных зависимостей между величинами.

Геометрия

уметь

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
 - распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
 - изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач, осуществлять преобразования фигур;
 - вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружностей, площадей основных фигур и фигур, составленных из них;
 - решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения тригонометрии;
 - проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:
- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
 - решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин;
 - построений геометрическими инструментами.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей

уметь

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

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

- выстраивания аргументации при доказательстве;
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм. Таблиц, графиков;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практической ситуации, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимание статистических утверждений.

У Ч Е Б Н Ы Й П Л А Н

№	Наименование, раздела, темы	Количество часов
	Повторение курса 7 класса	6
1.	Алгебраические дроби	29
2.	Четырехугольники	14
3.	Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня.	25
4.	Площадь.	14
5.	Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$.	25
6.	Подобные треугольники.	19
7.	Квадратные уравнения	24
8.	Окружность.	17
9.	Неравенства.	18
10.	Итоговое повторение.	13

