

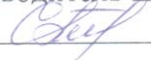
Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №10»

РАССМОТРЕНО

на методическом объединении

Протокол № 1 от
«29» августа 2016 г.
Руководитель ЦМО

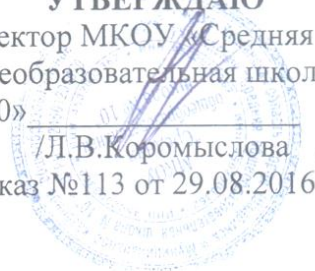


УТВЕРЖДАЮ

Директор МКОУ «Средняя
общеобразовательная школа
№ 10»

/Л.В.Коромылова /

Приказ №113 от 29.08.2016



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по математике

8 класс

Составил: Зырянова Н. А., учитель

первой квалификационной категории

2016-2017 учебный год.

Пояснительная записка.

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов: арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей и статистики.

Арифметика способствует приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни.

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности.

Геометрия необходима для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, для развития пространственного воображения и интуиции.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей направлены на формирование умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей.

В ходе изучения курса математики учащиеся получают возможность:

- развить представление о числе и роли вычислений; сформировать навыки устных, письменных и инструментальных вычислений;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить пространственные представления, освоить основные факты и методы планиметрии;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире;
- развить логическое мышление и речь;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Рабочая программа учебного курса **по математике 8 класса** составлена на основе Примерной программы основного общего образования в соответствии с федеральным компонентом государственного образовательного стандарта, БУПом 2004 года и с учетом рекомендаций авторских программ по алгебре А.Г. Мордковича, и Л.С. Атанасяна по геометрии.

Согласно образовательному (учебному) плану МОУ СОШ № 10, рекомендациям Министерства образования Российской Федерации и в продолжение начатой в 5 классе линии, выбрана данная учебная программа и УМК, входящий в Федеральный комплект:

1. А.Г.Мордкович. Алгебра – 8. В 2 ч. Ч.1. Учебник. Мнемозина, 2011 г.
2. А.Г.Мордкович. Алгебра – 8. В 2 ч. Ч.2. Задачник. Мнемозина, 2012 г.
3. Л.А.Александрова. Алгебра – 8. Контрольные работы./Под ред. А.Г.Мордковича. Мнемозина, 2013 г.
4. Л.А.Александрова. Алгебра – 8. Самостоятельные работы./Под ред. А.Г.Мордковича.

Мнемозина, 2011 г.

5. Л.С.Атанасян. Геометрия 7-9. Учебник для общеобразовательных учреждений. Просвещение, 2010 г.
6. Б.Г.Зив. Геометрия: дидактические материалы для 9 класса. Просвещение, 2013 г.

Изучение математики на ступени 8 класса направлено на **достижение следующих целей:**

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения 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.

В соответствии с федеральным базисным учебным планом для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики в 8 классе отводится 5 часов в неделю, что реализует 170 часов за учебный год.

Курс математики 8 класса состоит из следующих предметов: «Алгебра» и «Геометрия», которые изучаются по схеме 3:2. В соответствии с этим составлено тематическое планирование.

Количество часов по темам изменено в связи со сложностью материала и с учетом уровня обученности класса.

Содержание учебного материала

I. Алгебра (102 часа)

1. Вводное повторение – 3 часа.

Арифметические действия с одночленами и многочленами. Формулы сокращенного умножения. Разложение многочлена на множители.

2. Алгебраические дроби – 22 часа.

Основное свойство алгебраической дроби. Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми и разными знаменателями. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение дроби в степень. Преобразование рациональных выражений. Первые представления о решении рациональных уравнений. Степень с отрицательным целым показателем.

3. Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня – 18 часов.

Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Множество действительных чисел. Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Модуль действительного числа.

4. Квадратичная функция. Функция $y = k/x$ – 18 часов.

Функция $y = x^2$, ее свойства и график. Функция $y = k/x$, ее свойства и график. Построение графиков функций $y = f(x+1)$, $y = f(x) + m$, $y = f(x + 1) + m$, если известен график функции $y = f(x)$. Функция $y = ax^2 + vx + c$, ее свойства и график.

Графическое решение квадратных уравнений.

5. Квадратные уравнения – 21 час.

Основные понятия. Полные и неполные квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений. Формулы корней квадратных уравнений. Рациональные уравнения. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Теорема Виета. Иррациональные уравнения.

6. Неравенства – 15 часов.

Свойства числовых неравенств. Исследование функций на монотонность. Решение линейных неравенств. Решение квадратных неравенств. Приближенные значения действительных чисел. Стандартный вид положительного числа.

7. Повторение курса алгебры – 4 часа+ 1 час (итоговая контрольная работа)

II. Геометрия (68 часов)

1. Вводное повторение – 2 часа.

Признаки равенства треугольников. Признаки параллельности прямых. Свойства параллельных прямых.

2. Четырехугольники – 13 часов.

Многоугольники. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, его свойства и признаки. Ромб, его свойства и признаки. Квадрат, его свойства и признаки. Трапеция. Теорема Фалеса. Деление отрезка на n равных частей.

3. Площадь – 15 часов.

Понятие площади многоугольника. Свойства площади. Площадь прямоугольника и квадрата. Площадь параллелограмма. Площадь треугольника. Площадь трапеции. Теорема Пифагора. Теорема, обратная теореме Пифагора. Египетский треугольник.

4. Подобные треугольники – 18 часов.

Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников. Отношение площадей подобных треугольников. Признаки подобия треугольников. Средняя линия треугольника. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. Практические приложения подобия треугольников: измерительные работы на местности, определение высоты предмета и расстояния до недоступной точки. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника, и их значения для углов 30° , 45° , 60° .

5. Окружность – 16 часов.

Градусная мера дуги окружности. Центральные и вписанные углы. Теорема о вписанном угле. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о пересечении высот треугольника. Вписанная окружность. Описанная окружность.

6. Повторение курса геометрии – 4 часа.

Требования к уровню подготовки учащихся.

К концу изучения курса математики 8 класса обучающиеся должны:

Понимать:

- существо понятия математического доказательства;
- существо понятия алгоритма;
- как использовать математические понятия, формулы, теоремы, уравнения, графики для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- 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;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами.

Уметь:

- находить значения алгебраической дроби; находить допустимые и недопустимые значения переменной для данной алгебраической дроби;
- осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- выполнять основные действия со степенями, одночленами и многочленами, алгебраическими дробями, выполнять разложение многочленов на множители, преобразования рациональных дробей;
- решать линейные, квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, системы уравнений основными методами;
- решать дробно-рациональные уравнения и системы уравнений;
- применять свойства числовых неравенств и решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;

- решать текстовые задачи алгебраическим методом, выделять три этапа математического моделирования при решении текстовых задач;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей, находить наибольшее и наименьшее значения функции;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики, читать графики;
- оценивать логическую правильность рассуждений в своих доказательствах;
- распознавать изученные плоские геометрические фигуры, аргументировать суждения, используя определения, свойства, признаки;
- изображать планиметрические фигуры, выполнять чертежи по условию задач;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов);
- вычислять значения синуса, косинуса и тангенса острого угла в прямоугольном треугольнике;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними; применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач;
- решать основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки, строить вписанную и описанную окружности для треугольника и четырехугольника;

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

- выполнения расчетов по формулам;
- составление формул, выражающих зависимости между реальными величинами;
- для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования реальных ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;
- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин;
- построения геометрическими инструментами (линейка, циркуль, угольник, транспортир).

Оценка уровня сформированности компетентностей будет осуществляться с помощью **контрольных работ:**

- № 1. Сложение и вычитание алгебраических дробей
- № 2. Умножение и деление алгебраических дробей
- № 3. Четырехугольники
- № 4. Площадь
- № 5. Свойства квадратного корня
- № 6. Теорема Пифагора
- № 7. Квадратичная функция и функция $y = k/x$
- № 8. Подобие треугольников
- № 9. Квадратичная функция, ее свойства и график
- № 10. Квадратные уравнения
- № 11. Применение подобия треугольников к решению задач
- № 12. Применение квадратных уравнений к решению задач
- № 13. Неравенства
- № 14. Окружность
- № 15. Итоговая контрольная работа

Текущий контроль знаний, умений и компетентностей будет осуществляться и с помощью математических диктантов, самостоятельных работ, фронтального опроса, проверочных работ, тестирования, карточек индивидуального опроса и заданий.

Литература и методическое обеспечение

а) для учителя:

1. Стандарт основного общего образования по математике. Официальный документ.
2. Программы. Алгебра. 7 – 9 классы. Авт./сост. И.И.Зубарева, А.Г.Мордкович. Просвещение, 2010 г.
3. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. Авт./сост. Л.С.Атанасян. Просвещение, 2008 г.
4. А.Г.Мордкович. Алгебра – 8. В 2 ч. Ч.1. Учебник. Мнемозина, 2011 г.

5. А.Г.Мордкович. Алгебра – 8. В 2 ч. Ч.2. Задачник. Мнемозина, 2011 г.
- 6.Л.А.Александрова. Алгебра – 8. Контрольные работы./Под ред. А.Г.Мордковича. Мнемозина, 2009 г.
7. Л.А.Александрова. Алгебра – 8. Самостоятельные работы./Под ред. А.Г.Мордковича. Мнемозина, 2009
- 8.Л.С.Атанасян. Геометрия 7-9. Учебник для общеобразовательных учреждений. Просвещение, 2009 г.
- 9.Б.Г.Зив. Задачи по геометрии , 7-11 классы. Пособие для учащихся. Просвещение, 2009г
10. А.Г.Мордкович. Алгебра, 7-9. Тесты. Мнемозина.2009г.
11. А.Г.Мордкович. Алгебра, 7-9. Методическое пособие для учителя. Мнемозина.2009г.
12. Б.Г.Зив. Дидактические материалы по геометрии, 8класс. Просвещение, 2009г.
13. Л.С.Атанасян. Изучение геометрии в 7-9 классах. Методические рекомендации к учебнику. Просвещение, 2009г.
- 14.Л.Ф. Пичурин. За страницами учебника алгебры. Книга для учащихся 7 – 9 классов. Просвещение, 1990г
- 15.Мультимедийное пособие. Алгебра, 8 класс. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия.

б) для учащихся:

- 1.А.Г.Мордкович. Алгебра – 8. В 2 ч. Ч.1. Учебник. Мнемозина, 2011 г.
2. А.Г.Мордкович. Алгебра – 8. В 2 ч. Ч.2. Задачник. Мнемозина, 2011 г.
3. Л.С.Атанасян. Геометрия 7-9. Учебник для общеобразовательных учреждений. Просвещение, 2009 г.
- 4.Б.Г.Зив. Геометрия: дидактические материалы для 8 класса. Просвещение, 2009г
- 5.Б.Г.Зив. Задачи по геометрии , 7-11 классы. Пособие для учащихся. Просвещение, 2009г
- 6.Л.Ф. Пичурин. За страницами учебника алгебры. Книга для учащихся 7 – 9 классов. Просвещение, 1990г