

МБОУ «Хазарская СОШ»

Дербентского района РД

«Рассмотрено»

«Согласовано»

«Утверждено»

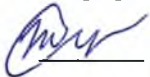
Руководитель МО учителей
математики, физики,
информатики

Зам.директора МБОУ

Директор МБОУ

«Хазарская СОШ»

«Хазарская СОШ»

 Бегова Ш. М.

 Гапаева М. А.

 Надиров С. Н.

«30» 08 2021 г.

«30» 08 2021 г.

«30» 08 2021 г.



Рабочая программа по математике учителя Беговой Ш. М. (5-9 классы)

Пояснительная записка

Программа составлена на основе:

- Закона РФ «Об образовании»;
- Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010г. №1897;
- Учебного плана МБОУ «Хазарская СОШ»;
- Сборник рабочих программ. 7-9 классы : пособие для учителей общеобразовательных организация/ (составитель Т.А.Бурмистрова).-2-е изд., М. : Просвещение. 2014;
- Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования;
- Рабочие Программы. Геометрия 7-11 классы. УМК А.В.Погорелова. Москва «Просвещение» 2012 год. Составители: А. В. Погорелов.
- Программы образовательных учреждений АЛГЕБРА 7-9 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А. Москва «Просвещение» 2008г.

Программа ориентирована на использование в учебном процессе следующих УМК:

- УМК по математике для 5-6-го классов, авторов Н.В.Виленкин, В.И.Жохов, А.С.Чесноков, С.И.Шварцбурд,
- УМК по алгебре для 7-9-го классов, авторов Ю.Н.Макарычев и др.
- УМК по геометрии для 7-9-го классов авторов А.В.Погорелов.

Цели

В направлении личностного развития:

- формирование представлений о математике, как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

- формировать представления об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средствах моделирования явлений и процессов;
- воспитывать культуру личности, отношение к математике как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Место учебного предмета в учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени основного общего образования отводится 5 часов в неделю с 5-8 класс (из них в 7,8 классах 2 часа отводится на геометрию, 3 часа на алгебру), 6 часов в неделю в 9 классе (из них 2 часа отводится на геометрию, 4 часа на алгебру).

Формы диагностики знаний, умений и навыков – контрольные работы, самостоятельные работы, тесты.

Результаты освоения учебного предмета

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

В личностном направлении:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

В метапредметном направлении:

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

В предметном направлении:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;

- умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, определения, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств, умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа.

Выпускник научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнить и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Действительные числа

Выпускник научится:

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Выпускник получит возможность:

- развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;

-развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

Измерения, приближения, оценки

Выпускник научится:

-использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Выпускник получит возможность:

-понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;

-понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

Алгебраические выражения

Выпускник научится:

-оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;

-выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;

-выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

-выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность научиться:

-выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;

-применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).

Уравнения

Выпускник научится:

-решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;

-понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

-применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность:

-овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

-применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

Неравенства

Выпускник научится:

-понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;

-решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;

-применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность научиться:

-разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;

-применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

Основные понятия. Числовые функции

Выпускник научится:

-понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);

-строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

-понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Выпускник получит возможность научиться:

-проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);

-использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

Числовые последовательности

Выпускник научится:

-понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);

-применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность научиться:

-решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;

-понимать арифметическую и геометрическую прогрессию как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.

Описательная статистика

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

Случайные события и вероятность

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Выпускник получит возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

Комбинаторика

Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность:

- научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;

-распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;

-находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);

-оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;

-решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;

-решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;

-решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

-овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;

-приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;

-овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;

-научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;

-приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;

-приобрести опыт выполнения проектов по темам «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

-использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;

- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Выпускник получит возможность научиться:

- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты

Выпускник научится:

- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Выпускник получит возможность:

- овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательства;
- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

Векторы

Выпускник научится:

- оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
- вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

- овладеть векторным методом для решения задач на вычисления и доказательства;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «применение векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

Содержание основного общего образования по учебному предмету.

Содержание учебного материала в 5классе

1.Натуральные числа и шкалы (18 ч.)

Натуральные числа и их сравнение. Геометрические фигуры: отрезок, прямая, луч, треугольник. Измерение и построение отрезков. Координатный луч.

2. Сложение вычитание натуральных чисел (20 ч.)

Сложение и вычитание натуральных чисел, свойства сложения. Решение текстовых задач. Числовое выражение. Буквенное выражение и его числовое значение. Решение линейных уравнений.

3. Умножение и деление натуральных чисел (21 ч.)

Умножение и деление натуральных чисел, свойства умножения. Квадрат и куб числа. Решение текстовых задач.

4. Площади и объемы (15 ч.)

Вычисления по формулам. Прямоугольник. Площадь прямоугольника. Единицы площадей.

5. Обыкновенные дроби (26 ч.)

Окружность и круг. Обыкновенная дробь. Основные задачи на дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.

6. Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей (13 ч.)

Десятичная дробь. Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей. Решение текстовых задач.

7. Умножение и деление десятичных дробей (25 ч.)

Умножение и деление десятичных дробей. Среднее арифметическое нескольких чисел. Решение текстовых задач.

8. Инструменты для вычислений и измерений (15 ч.)

Начальные сведения о вычислениях на калькуляторе. Проценты. Основные задачи на проценты. Примеры таблиц и диаграмм. Угол, треугольник. Величина (градусная мера) угла. Единицы измерения углов. Измерение углов. Построение угла заданной величины.

9. Повторение. Решение задач (17 ч.)

Содержание учебного материала в 6 классе

1. Делимость чисел (17 ч.)

Делители и кратные числа. Общий делитель и общее кратное. Признаки делимости на 2, 3, 5, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители.

2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (24 ч.)

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Понятие о наименьшем общем знаменателе нескольких дробей. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей. Решение текстовых задач.

3. Умножение и деление обыкновенных дробей (28 ч.)

Умножение и деление обыкновенных дробей. Основные задачи на дроби.

4. Отношения и пропорции (18 ч.)

Пропорция. Основное свойство пропорции. Решение задач с помощью пропорции. Понятие о прямой и обратной пропорциональностях величин. Задачи на пропорции. Масштаб. Формулы длины окружности и площади круга. Шар.

5. Рациональные числа. Положительные и отрицательные числа (11 ч.)

Положительные и отрицательные числа. Противоположные числа. Модуль числа и его геометрический смысл. Сравнение чисел. Целые числа. Изображение чисел на прямой. Координата точки.

6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел (12 ч.)

Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.

7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел (12 ч.)

Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. Понятие о рациональном числе. Десятичное приближение обыкновенной дроби. Применение законов арифметических действий для рационализации вычислений.

8. Решение уравнений (16 ч.)

Простейшие преобразования выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых. Решение линейных уравнений. Примеры решения текстовых задач с помощью линейных уравнений.

9. Координаты на плоскости (10 ч.)

Построение перпендикуляра к прямой и параллельных прямых с помощью угольника и линейки. Прямоугольная система координат на плоскости, абсцисса и ордината точки. Примеры графиков, диаграмм.

10. Элементы статистики, комбинаторики и теории вероятностей (6 ч.)

Понятие о случайном опыте и событии. Достоверное и невозможное события. Сравнение шансов. Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения.

10. Повторение. Решение задач (16 ч.)

Содержание учебного предмета в 7 классе

АЛГЕБРА 102 часа

1.Выражения, тождества, уравнения (22 часа)

Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений. Статистические характеристики. Формулы.

2.Функции (11 часов)

Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и ее график. Задание функции несколькими формулами

3.Степень с натуральным показателем (11 часов)

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функции $y=x^2$, $y=x^3$ и их графики.

4.Многочлены (17 часов)

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочлена на множители.

5.Формулы сокращенного умножения (19 часа)

Формулы $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$, $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$, $(a+b)^3=a^3+3a^2b+3ab^2+b^3$, $(a+b)(a^2+ab+b^2)$. Применение формул сокращенного умножения в преобразованиях выражений.

6.Системы линейных уравнений (14 часов)

Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.

7. Повторение (8 часов)

ГЕОМЕТРИЯ 68 часов

1. Основные свойства простейших геометрических фигур. Углы (16 часов)

Геометрические фигуры. Прямая, луч. Отрезок, длина отрезка и его свойства. Угол, величина угла и ее свойства. Треугольник. Равенство отрезков, углов и треугольников. Параллельные прямые. Теоремы и доказательства. Аксиомы.

2. Смежные и вертикальные углы (7 часов)

Смежные и вертикальные углы и их свойства. Перпендикулярные прямые. Доказательство от противного. Биссектриса угла и ее свойства.

3. Признаки равенства треугольников (13 часов)

Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства.

4. Сумма углов треугольника (15 часов)

Параллельность прямых. Углы, образованные при пересечении двух прямых секущей. Признак параллельности прямых. Свойство углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Прямоугольный треугольник. Существование и единственность перпендикуляра к прямой.

5. Геометрические построения (13 часов)

Окружность. Окружность, описанная около треугольника. Касательная к окружности. Окружность, вписанная в треугольник. Решение задач на построение.

6. Повторение (4 часа)

Содержание учебного предмета в 8 классе.

АЛГЕБРА

1. Рациональные дроби (21 часов).

Рациональные выражения. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми и разными знаменателями. Умножение дробей. Возведение дроби в степень.

Деление дробей. Тожественные преобразования рациональных выражений. Функция $y=k/x$ и ее график.

2. Квадратные корни (19 часов).

Рациональные и иррациональные числа. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Арифметический квадратный корень. Уравнение $x^2 = a$. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Функция $y=x^2$, ее свойства и график. Свойства квадратных корней. Вынесение множителя за знак корня. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

3. Квадратные уравнения (22 часа).

Квадратное уравнение. Приведенное квадратное уравнение. Неполное квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Решение дробных рациональных уравнений. Решение задач с помощью рациональных уравнений.

4. Неравенства (18 часов).

Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Пересечение и объединение множеств. Числовые промежутки. Линейные неравенства. Простейшие неравенства вида $ax > b$, $ax < b$. Решение систем двух линейных неравенств с одной переменной.

5. Степень с целым показателем. Элементы статистики (17 часов).

Определение степени с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем. Стандартный вид числа. Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации.

6. Повторение (5 часов).

ГЕОМЕТРИЯ

1. Четырехугольники (17 часов).

Определение четырехугольника. Параллелограмм и его свойства. Признаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства. Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника. Трапеция. Средняя линия трапеции. Пропорциональные отрезки.

2. Теорема Пифагора (17 часов).

Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Теорема Пифагора. Расстояние между двумя точками на координатной плоскости. Неравенство треугольника. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. Значение тригонометрических функций для углов 30° , 45° , 60° .

3. Декартовы координаты на плоскости (13 часов).

Определение декартовых координат. Координаты середины отрезка. Расстояние между точками. Уравнение окружности и прямой. Координаты точки пересечения прямых. Расположение прямой относительно системы координат. Угловой коэффициент в уравнении прямой. График линейной функции. Пересечение прямой с окружностью. Определение синуса, косинуса, тангенса для любого угла от 0° до 180° .

4. Движение (7 часов).

Движение и его свойства. Симметрия относительно точки и прямой. Поворот. Параллельный перенос и его свойства. Понятие о равенстве фигур.

5. Векторы (9 часов).

Вектор. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Координаты вектора. Сложение векторов и его свойства. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Угол между векторами.

6. Повторение (5 часов).

Содержание учебного предмета в 9 классе.

АЛГЕБРА

Глава 1. Квадратичная функция (36 часов)

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y=ax^2+bx+c$, ее свойства и график. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов. Степенная функция. Корень n -ой степени. Четная и нечетная функция. Функция $y=x^n$. Определение корня n -ой степени. Вычисление корней n -ой степени.

Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной (16 часов).

Целые уравнения. Неравенства с одной переменной и решение их методом интервалов.

Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными. (24 часа)

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. .

Глава 4. Прогрессии (23 часа)

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы первых n -членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (17 часов)

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

Глава 6. Повторение (20 часов)

ГЕОМЕТРИЯ 68 часов

1.Подобие фигур (17часов).

Понятие о гомотетии и подобии фигур. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Подобие прямоугольных треугольников. Центральные и вписанные углы и их свойства.

2.Решение треугольников (11часов)

Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников.

3.Многоугольники (12 часов)

Ломаная. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Длина окружности. Длина дуги окружности. Радианная мера угла.

4.Площади фигур (12 часов)

Площадь и ее свойства. Площади прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции. Площади круга и его частей.

5.Повторение. Решение задач (16часов)

Тематическое планирование

Математика, 5 класс (5 часов в неделю; всего 170 часов)

№	Наименование темы	Количество часов
1	Натуральные числа и шкалы	18
2	Сложение и вычитание натуральных чисел	20
3	Умножение и деление натуральных чисел	21
4	Площади и объемы	15
5	Обыкновенные дроби	26
6	Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей	13
7	Умножение и деление десятичных дробей	25
8	Инструменты для вычислений и измерений	15
9	Повторение. Решение задач	17

Математика 6 класс (5 часов в неделю; всего 170 часов)

№	Наименование темы	Количество часов
1	Делимость чисел	17
2	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	24
3	Умножение и деление обыкновенных дробей	28
4	Пропорции	18
5	Положительные и отрицательные числа	11
6	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	12
7	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	12
8	Решение уравнений	16
9	Координаты на плоскости	10
10	Элементы статистики, комбинаторики и теории вероятностей	6
11	Повторение	16

Алгебра 7 класс (3 часа в неделю; всего 102 часа).

№	Наименование темы	Количество часов
1	Выражения, тождества, уравнения	22

2	Функции	11
3	Степень с натуральным показателем	11
4	Многочлены	17
5	Формулы сокращенного умножения	19
6	Системы линейных уравнений	14
7	Повторение	8

Геометрия 7 класс (2 часа в неделю, всего 68 часов)

№	Наименование темы	Количество часов
1	Основные свойства простейших геометрических фигур. Углы.	16
2	Смежные и вертикальные углы	7
3	Признаки равенства треугольников	13
4	Сумма углов треугольника	15
5	Геометрические построения	13
6	Повторение	4

Алгебра 8 класс (3 часа в неделю, всего 102 часа)

№	Наименование темы	Количество часов
1	Рациональные дроби	21
2	Квадратные корни	19
3	Квадратные уравнения	22
4	Неравенства	18
5	Степень с целым показателем. Элементы статистики	17
6	Повторение	5

Геометрия 8 класс (2 часа в неделю, всего 68 часов)

№	Наименование темы	Количество часов
1	Четырехугольники	17
2	Теорема Пифагора	17
3	Декартовы координаты на плоскости	13
4	Движение	7
5	Векторы	9
6	Повторение	5

Алгебра 9 класс (4 часа в неделю, всего 136 часов)

№	Наименование темы	Количество часов
1	Квадратичная функция	36
2	Уравнения и неравенства с одной переменной	16
3	Уравнения и неравенства с двумя переменными	24
4	Прогрессии	23
5	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	17
6	Повторение	20

Геометрия 9 класс (2 часа в неделю, всего 68 часов)

№	Наименование темы	Количество часов
1	Подобие фигур	17
2	Решение треугольников	11
3	Многоугольники	12
4	Площади фигур	12
5	Повторение	16