

ИЗМЕНЕНИЯ К ООП ООО

**Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
средняя общеобразовательная школа с. Аючево имени Рима Янгузина**

*



И.о. директора МОБУ СОШ с.Аючево им.Рима Янгузина
Урманцева А.А.
Приказ № 91 от «14» августа 2023 г

**Рабочая программа
по учебному курсу «Математика»
на 2023-2024 учебный год**

ФГОС

Автор-составитель
учитель математики Урманцева Аниса Ахметовна

Руководитель ШМО
Р.Б. Ягафарова Р.Б.

Протокол 1 от « 14 » августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР
А.Я. Яхина А.Я.

« 14 » августа 2023 г

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике для 5-9 классов составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике; примерной программы основного общего образования. Математика. М.: Просвещение, 2011 (Стандарты второго поколения); примерной программой по математике, ФГОС по учебнику А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко. — М.: Вентана-Граф, 2020 г., учебного плана МОБУ СОШ с. Аючево им. Рима Янгузина (приказ №91 от 14.08.2023 г), положения о рабочей программе, разработанной в МОБУ СОШ с. Аючево им. Рима Янгузина (приказ №64 от 22.08.2016 г), Устава МОБУ СОШ с. Аючево им. Рима Янгузина от 18.03.2015 г.

Для реализации программы использованы учебники: Алгебра 7-9 классов одноименных авторов А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Москва, издательский центр «Вентана – Граф», 2020 г. и рабочая тетрадь, Геометрия 7-9 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений // А.Г. Мерзляк, 2021

Рабочая программа соответствует федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

В учебном плане в 7-9 классе на изучение предмета «Математика» отведено 510 часов.

Потребитель образовательных услуг: рабочая программа предназначена для учащихся 5-9 классов.

Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса

1. Личностные результаты:

- 1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- 5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- 7) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 8) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 9) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 10) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 11) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;

2. Метапредметные результаты:

- 1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

10) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

11) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

12) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

13) устанавливать причинно-следственные связи, проводить доказательное рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

14) умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения;

15) компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;

16) первоначальные представления об идеях и о методах геометрии как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

17) умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

18) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

19) умение понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

20) умение выдвигать гипотезы при решении задачи и понимать необходимость их проверки;

3. Предметные результаты:

1) 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;

2) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

4) 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;

5) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

6) 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;

7) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

8) 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;

9) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;

10) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;

11) осознание значения геометрии для повседневной жизни человека;

12) представление о геометрии как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

13) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую ин-

формацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

14) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

15) систематические знания о фигурах и их свойствах;

16) практически значимые геометрические умения и навыки, умение применять их к решению геометрических и негеометрических задач, а именно:

- изображать фигуры на плоскости;
- использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади фигур;
- распознавать и изображать равные, симметричные и подобные фигуры;
- выполнять построения геометрических фигур с помощью циркуля и линейки;
- читать и использовать информацию, представленную на чертежах, схемах;
- проводить практические расчёты.

Арифметика

По окончании изучения курса учащийся научится:

- особенности десятичной системы счисления;
- использовать понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать 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;
- анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время; температура и т.п.).

Учащийся 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 навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Числовые и буквенные выражения. Уравнения

По окончании изучения курса учащийся научится:

- выполнять операции с числовыми выражениями;
- выполнять преобразования буквенных выражений (раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых);
- решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

Учащийся получит возможность:

- развить представления о буквенных выражениях и их преобразованиях;
- овладеть специальными приёмами решения уравнений, применять аппарат уравнений для решения как текстовых так и практических задач.

Геометрические фигуры.

Измерение геометрических величин

По окончании изучения курса учащийся научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры и их элементы;
- строить углы, определять их градусную меру;
- распознавать и изображать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

Учащийся получит возможность:

- научиться вычислять объём пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи

По окончании изучения курса учащийся научится:

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций.

Учащийся получит возможность:

- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

- научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов.

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;
- сравнивать 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 научиться:

- 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

- 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 научиться:

- 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 научиться:

- 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 научиться:

- 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».

*

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения курса 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.

Арифметика

Уметь

- 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 приближенные числа 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

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 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 координата 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, составление формул, выражающих зависимость между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
 - моделирование 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.

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 преобразование фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для углов от 0° до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических 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 симметрии;
 - проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
 - решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;
 -
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
 - расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
 - решения тригонометрических задач с использованием тригонометрии;
 - решение практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
 - построение геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

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 и использованием правил умножения;
 - вычислять средние значения результатов измерений;
 - находить частоту события, используя собственные наблюдения 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 и в диалоге;
 - распознавания логически некорректных рассуждений;
 - записи математических утверждений, доказательств;
 - анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;

- 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, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений.

*

Содержание курса математики 7-9 классов

Алгебра(7-9 класс)

Алгебраические выражения(102 ч)

Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Подстановка выражений вместо переменных. Равенство буквенных выражений. Тождество, доказательство тождеств. Преобразование выражений.

Свойства степеней с целым показателем. Многочлены. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы, квадрат разности, *куб суммы и куб разности*. Формула разности квадратов, *формулы суммы кубов и разности кубов*. Разложение многочлена на множители. Квадратный трехчлен. *Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене*. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Многочлены с одной переменной. Степень многочлена. Корень многочлена.

Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями.

Рациональные выражения и их преобразования. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях.

Уравнения и неравенства (80ч)

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Линейное уравнение. Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Примеры решения уравнений высших степеней: методы замены переменной, разложение на множители.

Уравнение с двумя переменными; решение системы. Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением. Уравнение с несколькими переменными. Примеры решения нелинейных систем. Примеры решения уравнений в целых числах.

Неравенство с одной переменной. Решение неравенства. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Квадратные неравенства. *Примеры решения дробно-рациональных неравенств*.

Числовые неравенства и их свойства. *Доказательство числовых и алгебраических неравенств*.

Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые последовательности (17 ч)

Понятие последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых нескольких членов арифметической и геометрической прогрессий.

Сложные проценты.

Числовые функции (67 ч)

Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства. Чтение графиков функций.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональную зависимости, их графики. Линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов. Гипербола. Квадратичная функция, ее график, парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии. *Степенные функции с натуральным показателем, их графики.* Графики функций: корень квадратный, корень кубический, модуль. Использование графиков функций для решения уравнений и систем.

Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы: колебание, показательный рост; *числовые функции, описывающие эти процессы.*

Параллельный перенос графика вдоль осей координат и *симметрия относительно осей.*

Координаты (17 ч)

Изображение чисел точками координатной прямой. Геометрический смысл модуля числа. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч. *Формула расстояния между точками координатной прямой.*

Декартовы координаты на плоскости; координаты точки. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых. Уравнение окружности с центром в начале координат и *в любой заданной точке.*

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и их систем, неравенств с двумя переменными и их систем.

Геометрия(7-9 класс)

Простейшие геометрические фигуры (21 ч)

Точка, прямая. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Смежные и вертикальные углы. Биссектриса угла.

Пересекающиеся и параллельные прямые. Перпендикулярные прямые. Признаки параллельности прямых. Свойства параллельных прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой.

Многоугольники (130 ч)

Треугольники. Виды треугольников*. Медиана, биссектриса, высота, средняя линия треугольника. Признаки равенства треугольников. Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Серединный перпендикуляр отрезка. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теорема Пифагора.

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Точки пересечения медиан, биссектрис, высот треугольника, серединных перпендикуляров сторон треугольника. Свойство биссектрисы треугольника. Теорема Фалеса. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников. Теорема синусов и теорема косинусов.

Четырёхугольники. Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства и признаки. Трапеция. Средняя линия трапеции и её свойства.

Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Геометрические построения (16 ч)

Окружность и круг. Элементы окружности и круга. Центральные и вписанные углы. Касательная к окружности и её свойства. Взаимное расположение прямой и окружности. Описанная и вписанная окружности треугольника. Вписанные и описанные четырёхугольники, их свойства и признаки. Вписанные и описанные многоугольники.

Геометрическое место точек (ГМТ). Серединный перпендикуляр отрезка и биссектриса угла как ГМТ.

Геометрические построения циркулем и линейкой. Основные задачи на построение: построение угла, равного данному, построение серединного перпендикуляра данного отрезка, построение прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой, построение биссектрисы данного угла. Построение треугольника по

заданным элементам. Метод ГМТ в задачах на построение.

Измерение геометрических величин (39 ч)

Длина отрезка. Расстояние между двумя точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности. Длина дуги окружности.

Градусная мера угла. Величина вписанного угла.

Понятия площади многоугольника. Равновеликие фигуры. Нахождение площади квадрата, прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции.

Понятие площади круга. Площадь сектора. Отношение площадей подобных фигур.

Векторы (12 ч)

Понятие вектора. Модуль (длина) вектора. Равные векторы. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Косинус угла между двумя векторами.

Геометрические преобразования (5 ч)

Понятие о преобразовании фигуры. Движение фигуры. Виды движения фигуры: параллельный перенос, осевая симметрия, центральная симметрия, поворот. Равные фигуры. Гомотетия. Подобие фигур.

Элементы логики (20 ч)

Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Необходимое и достаточное условия. Употребление логических связок *если..., то ..., тогда и только тогда*.

Геометрия в историческом развитии (1 ч)

Из истории геометрии, «Начала» Евклида. История пятого постулата Евклида. Тригонометрия — наука об измерении треугольников. Построение правильных многоугольников. Как зародилась идея координат.

Н.И. Лобачевский. Л. Эйлер. Фалес. Пифагор.

Тематическое планирование. Алгебра. 7 класс
(3 часа в неделю, всего 102 часа)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема урока *	Количество часов	Дата проведения		Примечание
			по плану	фактически	
	Глава 1. Линейное уравнение с одной переменной (12 часов)				
1	Введение в алгебру. Повторение.	1	01.09		
2	Введение в алгебру. Повторение.	1	04.09		
3	Линейное уравнение с одной переменной.	1	05.09		
4	Линейное уравнение с одной переменной.	1	08.09		
5	Линейное уравнение с одной переменной.	1	11.09		
6	Линейное уравнение с одной переменной.	1	12.09		
7	Решение задач с помощью уравнений.	1	15.09		
8	Решение задач с помощью уравнений.	1	18.09		

9	Решение задач с помощью уравнений.	1	19.09		
10	Решение задач с помощью уравнений.	1	22.09		
11	Решение задач с помощью уравнений.	1	25.09		
12	Контрольная работа № 1 по теме «Линейное уравнение с одной переменной».	1	26.09		
	*				
	Глава 2. Целые выражения. (45 часов)				
13	Тождественно равные выражения. Тождества.	1	29.09		
14	Тождественно равные выражения. Тождества.	1	02.10		
15	Тождественно равные выражения. Тождества.	1	03.10		
16	Степень с натуральным показателем.	1	06.10		
17	Степень с натуральным показателем.	1	09.10		
18	Степень с натуральным показателем.	1	10.10		
19	Степень с натуральным показателем.	1	13.10		
20	Степень с натуральным показателем.	1	16.10		
21	Свойства степени с натуральным показателем.	1	17.10		
22	Свойства степени с натуральным показателем.	1	20.10		

23	Свойства степени с натуральным показателем.	1	23.10		
24	Свойства степени с натуральным показателем.	1	24.10		
25	Свойства степени с натуральным показателем.	1	27.10		
26	Одночлены.	1	07.11		
27	Одночлены. *	1	10.11		
28	Многочлены.	1	13.11		
29	Сложение и вычитание многочленов.	1	14.11		
30	Сложение и вычитание многочленов.	1	17.11		
31	Сложение и вычитание многочленов.	1	20.11		
32	Сложение и вычитание многочленов.	1	21.11		
33	Контрольная работа № 2 по теме «Степень с натуральным показателем. Сложение и вычитание многочленов».	1	24.11		
34	Умножение многочлена на многочлен.	1	27.11		
35	Умножение многочлена на многочлен.	1	28.11		
36	Умножение многочлена на многочлен.	1	01.12		
37	Умножение многочлена на многочлен.	1	04.12		

38	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки.	1	05.12		
39	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки.	1	08.12		
40	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки. *	1	11.12		
41	Разложение многочленов на множители. Метод группировки.	1	12.12		
42	Разложение многочленов на множители. Метод группировки.	1	15.12		
43	Разложение многочленов на множители. Метод группировки.	1	18.12		
44	Контрольная работа №3 по теме «Умножение многочлена на многочлен».	1	19.12		
45	Произведение разности и суммы двух выражений.	1	22.12		
46	Произведение разности и суммы двух выражений.	1	25.12		
47	Произведение разности и суммы двух выражений.		26.12		
48	Разность квадратов двух выражений.	1	29.12		

49	Разность квадратов двух выражений.	1	09.01		
50	Квадрат суммы и разности двух выражений	1	12.01		
51	Квадрат суммы и разности двух выражений	1	15.01		
52	Квадрат суммы и разности двух выражений	1	16.01		
53	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разность двух выражений.	1	19.01		
54	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разность двух выражений.	1	22.01		
55	Контрольная работа №4 по теме «Произведение разности и суммы двух выражений. Разность квадратов двух выражений».	1	23.01		
56	Сумма и разность кубов двух выражений.	1	26.01		
57	Сумма и разность кубов двух выражений.	1	29.01		
58	Применение различных способов разложения многочлена на множители.	1	30.01		
59	Применение различных способов разложения многочлена на множители.	1	02.02		
60	Применение различных способов разложения многочлена на	1	05.02		

	множители.				
61	Контрольная работа № 5 по теме «Применение различных способов разложения многочлена на множители».	1	06.02		
	Глава 3. Функции. (11 часов)				
62	Связи между величинами. Функции. *	1	09.02		
63	Связи между величинами. Функции.	1	12.02		
64	Способы задания функций.	1	13.02		
65	Способы задания функций.	1	16.02		
66	График функции.	1	19.02		
67	График функции	1	20.02		
68	Линейная функция, ее график и свойства.	1	26.02		
69	Линейная функция, ее график и свойства.	1	27.06		
70	Линейная функция, ее график и свойства.	1	01.03		
71	Линейная функция, ее график и свойства.	1	04.03		
72	Контрольная работа № 6 по теме «Функции».	1	05.03		
	Глава 4. Система линейных уравнений с двумя				

	переменными (14 часов)				
73	Уравнения с двумя переменными.	1	11.03		
74	Уравнения с двумя переменными.	1	12.03		
75	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.	1	15.03		
76	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.	1	18.03		
77	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.	1	19.03		
78	Системы уравнений с двумя переменными.	1	22.03		
79	Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.	1	01.04		
80	Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.	1	02.04		
81	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	1	05.04		
82	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	1	08.04		
83	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	1	09.04		
84	Решение систем линейных уравнений методом сложения.	1	12.04		
85	Решение систем линейных уравнений методом сложения	1	15.04		

86	Контрольная работа №7 по теме «Система линейных уравнений с двумя переменными».	1	16.04		
87	Повторение. Линейное уравнение с одной переменной.	1	19.04		
88	Повторение. Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными.	1	22.04		
89	Повторение. Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными.	1	23.04		
90	Повторение. Свойства степени с натуральным показателем.	1	26.04		
91	Повторение. Свойства степени с натуральным показателем.	1	29.04		
92	Повторение. Сложение и вычитание многочленов.	1	30.04		
93	Повторение. Умножение многочлена на многочлен.	1	03.05		
94	Повторение. Разложение многочленов на множители.	1	06.05		
95	Повторение. Произведение разности и суммы двух выражений.	1	07.05		
96	Повторение. Разность квадратов двух выражений.	1	10.05		
97	Повторение. Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.	1	13.05		

98	Повторение. Функции.	1	14.05		
99	Повторение. Функции.	1	17.05		
100	Итоговая контрольная работа № 8	1	20.05		
101	Анализ итоговой контрольной работы.	1	21.05		
102	Итоговое занятие. *	1	24.05		

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

№	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		Примечание
			по плану	фактически	
	Глава 1.Рациональные выражения* (43 ч.)				
1	Рациональные дроби	1	04.09		
2	Рациональные дроби	1	05.09		
3	Основное свойство рациональной дроби	1	07.09		
4	Основное свойство рациональной дроби	1	11.09		
5	Основное свойство рациональной дроби	1	12.09		
6	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1	14.09		
7	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1	18.09		
8	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1	19.09		

9	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1	21.09		
10	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1	25.09		
11	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями *	1	26.09		
12	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1	28.09		
13	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1	02.10		
14	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1	03.10		
15	Контрольная работа №1 по теме «Сложение и вычитание рациональных дробей»	1	05.10		
16	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	1	09.10		
17	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	1	10.10		
18	Умножение и деление рациональных дробей.	1	12.10		

	Возведение рациональной дроби в степень				
19	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	1	16.10		
20	Тождественные преобразования рациональных дробей	1	17.10		
21	Тождественные преобразования рациональных дробей *	1	19.10		
22	Тождественные преобразования рациональных дробей	1	23.10		
23	Тождественные преобразования рациональных дробей	1	24.10		
24	Тождественные преобразования рациональных дробей	1	26.10		
25	Тождественные преобразования рациональных дробей	1	07.11		
26	Тождественные преобразования рациональных дробей	1	09.11		
27	Контрольная работа №2 по теме «Умножение и деление рациональных дробей»	1	13.11		
28	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	1	14.11		
29	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	1	16.11		
30	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	1	20.11		
31	Степень с целым отрицательным показателем	1	21.11		

32	Степень с целым отрицательным показателем	1	23.11		
33	Степень с целым отрицательным показателем	1	27.11		
34	Свойства степени с целым показателем	1	28.11		
35	Свойства степени с целым показателем	1	30.11		
36	Свойства степени с целым показателем	1	04.12		
37	Свойства степени с целым показателем	1	05.12		
38	Свойства степени с целым показателем	1	07.12		
39	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	1	11.12		
40	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	1	12.12		
41	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	1	14.12		
42	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	1	18.12		
43	Контрольная работа № 3 по теме «Рациональные уравнения»	1	19.12		
Глава 2.Квадратные корни. Действительные числа (25 ч)					

44	Функция $y = x^2$ и её график	1	21.12		
45	Функция $y = x^2$ и её график	1	25.12		
46	Функция $y = x^2$ и её график	1	26.12		
47	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1	28.12		
48	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1	09.01		
49	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1	11.01		
50	Множество и его элементы	1	15.01		
51	Множество и его элементы	1	16.01		
52	Подмножество. Операции над множествами	1	18.01		
53	Подмножество. Операции над множествами	1	22.01		
54	Числовые множества	1	23.01		
55	Числовые множества	1	25.01		
56	Свойства арифметического квадратного корня	1	29.01		
57	Свойства арифметического квадратного корня	1	30.01		
58	Свойства арифметического квадратного корня	1	01.02		

59	Свойства арифметического квадратного корня	1	05.02		
60	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	1	06.02		
61	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	1	08.02		
62	Тождественные преобразования *выражений, содержащих арифметические квадратные корни	1	12.02		
63	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	1	13.02		
64	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	1	15.02		
65	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	1	19.02		
66	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	1	20.02		
67	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	1	22.02		
68	Контрольная работа № 4 по теме «Квадратные корни»	1	26.02		
	Глава 3 Квадратные уравнения (34 ч)				
69	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1	27.02		

70	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1	29.02		
71	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1	04.03		
72	Формула корней квадратного уравнения	1	05.03		
73	Формула корней квадратного уравнения	1	07.03		
74	Формула корней квадратного уравнения	1	11.03		
75	Формула корней квадратного уравнения	1	12.03		
76	Теорема Виета	1	14.03		
77	Теорема Виета	1	18.03		
78	Теорема Виета	1	19.03		
79	Контрольная работа № 5 по теме «Решение квадратных уравнений по формуле »	1	21.03		
80	Квадратный трёхчлен	1	01.04		
81	Квадратный трёхчлен	1	02.04		
82	Квадратный трёхчлен	1	04.04		
83	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1	08.04		

84	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1	09.04		
85	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1	11.04		
86	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям *	1	15.04		
87	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1	16.04		
88	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1	18.04		
89	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1	22.04		
90	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1	23.04		
91	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1	25.04		
92	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1	29.04		
93	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1	30.04		

94	Контрольная работа № 6 по теме «Квадратный трехчлен»	1	02.05		
95	Повторение. Рациональные дроби	1	06.05		
96	Повторение. Квадратные корни. Действительные числа	1	07.05		
97	Повторение. Квадратные корни. Действительные числа	1	13.05		
98	Повторение. Квадратные уравнения	1	14.05		
99	Повторение. Квадратные уравнения	1	16.05		
100	Итоговая контрольная работа № 7	1	20.05		
101	Анализ итоговой контрольной работы.	1	21.05		
102	Итоговое занятие.	1	23.05		

Тематическое планирование. Алгебра. 9 класс
(3 часа в неделю, всего 102 часа)

№	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		Примечание
			по плану	фактически	
	Глава 1 Неравенства (20 часов)				
1	Числовые неравенства	1	04.09		
2	Числовые неравенства	1	05.09		
3	Числовые неравенства	1	06.09		
4	Основные свойства числовых неравенств	1	11.09		
5	Основные свойства числовых неравенств	1	12.09		
6	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1	13.09		
7	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1	18.09		
8	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1	19.09		
9	Неравенства с одной переменной	1	20.09		

10	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1	25.09		
11	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1	26.09		
12	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1	27.09		
13	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1	02.10		
14	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1	03.10		
15	Системы линейных неравенств с одной переменной	1	04.10		
16	Системы линейных неравенств с одной переменной	1	09.10		
17	Системы линейных неравенств с одной переменной	1	10.10		
18	Системы линейных неравенств с одной переменной	1	11.10		
19	Системы линейных неравенств с одной переменной	1	16.10		
20	Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства»	1	17.10		
	Глава 2 Квадратичная функция (38 часов)				
21	Повторение и расширение сведений о функции	1	18.10		

22	Повторение и расширение сведений о функции	1	23.10		
23	Повторение и расширение сведений о функции	1	24.10		
24	Свойства функции	1	25.10		
25	Свойства функции	1	07.11		
26	Свойства функции *	1	08.11		
27	Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$	1	13.11		
28	Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$	1	14.11		
29	Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$	1	15.11		
30	Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$	1	20.11		
31	Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$	1	21.11		
32	Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$	1	22.11		
33	Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$	1	27.11		

34	Квадратичная функция, её график и свойства	1	28.11		
35	Квадратичная функция, её график и свойства	1	29.11		
36	Квадратичная функция, её график и свойства	1	04.12		
37	Квадратичная функция, её график и свойства	1	05.12		
38	Квадратичная функция, её график и свойства	1	06.12		
39	Квадратичная функция, её график и свойства	1	11.12		
40	Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция»	1	12.12		
41	Решение квадратных неравенств	1	13.12		
42	Решение квадратных неравенств	1	18.12		
43	Решение квадратных неравенств	1	19.12		
44	Решение квадратных неравенств	1	20.12		
45	Решение квадратных неравенств	1	25.12		
46	Решение квадратных неравенств	1	26.12		
47	Системы уравнений с двумя переменными	1	27.12		
48	Системы уравнений с двумя переменными	1	09.01		

49	Системы уравнений с двумя переменными	1	10.01		
50	Системы уравнений с двумя переменными	1	15.01		
51	Системы уравнений с двумя переменными	1	16.01		
52	Системы уравнений с двумя переменными	1	17.01		
53	Контрольная работа № 3 по теме*«Решение квадратных неравенств и систем уравнений с двумя переменными»	1	22.01		
	Глава 3.Элементы примерной математики (20 часов)				
54	Математическое моделирование	1	23.01		
55	Математическое моделирование	1	24.01		
56	Процентные расчёты	1	29.01		
57	Процентные расчёты	1	30.01		
58	Абсолютная и относительная погрешность	1	31.01		
59	Абсолютная и относительная погрешность	1	05.02		
60	Приближённые вычисления	1	06.02		
61	Приближённые вычисления	1	07.02		

62	Основные правила комбинаторики	1	12.02		
63	Основные правила комбинаторики	1	13.02		
64	Основные правила комбинаторики	1	14.02		
65	Частота и вероятность случайного события	1	19.02		
66	Частота и вероятность случайного события	1	20.02		
67	Классическое определение вероятности	1	21.02		
68	Классическое определение вероятности	1	26.02		
69	Классическое определение вероятности	1	27.02		
70	Начальные сведения о статистике	1	28.02		
71	Начальные сведения о статистике	1	04.03		
72	Начальные сведения о статистике	1	05.03		
73	Контрольная работа № 4 по теме «Элементы примерной математики »	1	06.03		
	Глава 4.Числовые последовательности (17 часов)				
74	Числовые последовательности	1	11.03		
75	Числовые последовательности	1	12.03		

76	Арифметическая прогрессия	1	13.03		
77	Арифметическая прогрессия	1	18.03		
78	Арифметическая прогрессия	1	19.03		
79	Арифметическая прогрессия	1	20.03		
80	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1	01.04		
81	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1	02.04		
82	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1	03.04		
83	Геометрическая прогрессия	1	08.04		
84	Геометрическая прогрессия	1	09.04		
85	Геометрическая прогрессия	1	10.04		
86	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1	15.04		
87	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1	16.04		
88	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$	1	17.04		
89	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$	1	22.04		
90	Контрольная работа № 5 по теме «Числовые последовательности»	1	23.04		

	Повторение и систематизация учебного материала (7 часов)				
91	Упражнения для повторения курса 9 класса	1	24.04		
92	Повторение. Неравенства.	1	29.04		
93	Повторение. Неравенства.	1	30.04		
94	Повторение. Квадратичная функция.	1	06.05		
95	Повторение. Квадратичная функция.	1	07.05		
96	Повторение. Элементы примерной математики	1	08.05		
97	Повторение. Элементы примерной математики	1	13.05		
98	Повторение. Числовые последовательности.	1	14.05		
99	Повторение. Числовые последовательности.	1	15.05		
100	Итоговая контрольная работа № 6	1	20.05		
101	Анализ итоговой контрольной работы.	1	21.05		
102	Итоговое занятие.	1	22.05		

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

№	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		Примечание
			по плану	фактически	
	Глава 1.Простейшие геометрические фигуры и их свойства (15 часов)				
1	Точки и прямые	1	06.09		
2	Точки и прямые	1	07.09		
3	Отрезок и его длина	1	03.09		
4	Отрезок и его длина	1	14.09		
5	Отрезок и его длина	1	20.09		
6	Луч. Угол. Измерение углов	1	21.09		
7	Луч. Угол. Измерение углов	1	27.09		
8	Луч. Угол. Измерение углов	1	04.10		
9	Смежные и вертикальные углы	1	05.10		
10	Смежные и вертикальные углы	1	11.10		

11	Смежные и вертикальные углы	1	12.10		
12	Перпендикулярные прямые	1	18.10		
13	Аксиомы	1	19.10		
14	Повторение и систематизация учебного материала.	1	25.10		
15	Контрольная работа № 1 по теме «Простейшие геометрические фигуры и их свойства »	1	26.10		
	Глава II.Треугольники (18 часов)				
16	Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника	1	08.11		
17	Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника	1	09.11		
18	Первый и второй признаки равенства треугольников	1	15.11		
19	Первый и второй признаки равенства треугольников	1	16.11		
20	Первый и второй признаки равенства треугольников	1	22.11		
21	Первый и второй признаки равенства треугольников	1	23.11		
22	Первый и второй признаки равенства треугольников	1	29.11		
23	Равнобедренный треугольник и его свойства	1	30.11		
24	Равнобедренный треугольник и его свойства	1	06.12		

25	Равнобедренный треугольник и его свойства	1	07.12		
26	Равнобедренный треугольник и его свойства	1	13.12		
27	Признаки равнобедренного треугольника	1	14.12		
28	Признаки равнобедренного треугольника	1	20.12		
29	Третий признак равенства треугольников	1	21.12		
30	Третий признак равенства треугольников	1	27.12		
31	Теоремы	1	28.12		
32	Повторение и систематизация учебного материала.	1	10.01		
33	Контрольная работа № 2 по теме: «Треугольники»	1	11.01		
	Глава III. Параллельные прямые. Сумма углов треугольника (16 ч)				
34	Параллельные прямые	1	17.01		
35	Признаки параллельности прямых	1	18.01		
36	Признаки параллельности прямых	1	24.01		
37	Свойства параллельных прямых	1	25.01		
38	Свойства параллельных прямых	1	31.01		

39	Свойства параллельных прямых	1	01.02		
40	Сумма углов треугольника	1	07.02		
41	Сумма углов треугольника	1	08.02		
42	Сумма углов треугольника	1	14.02		
43	Сумма углов треугольника *	1	15.02		
44	Прямоугольный треугольник	1	21.02		
45	Прямоугольный треугольник	1	22.02		
46	Свойства прямоугольного треугольника	1	28.02		
47	Свойства прямоугольного треугольника	1	29.02		
48	Повторение и систематизация учебного материала.	1	06.03		
49	Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника»	1	07.03		
	Глава IV. Окружность и круг. Геометрические построения (16 часов)				
50	Геометрическое место точек. Окружность и круг.	1	13.03		
51	Геометрическое место точек. Окружность и круг.	1	14.03		
52	Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности.	1	20.03		

53	Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности.	1	21.03		
54	Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности.	1	03.04		
55	Описанная и вписанная окружности треугольника	1	04.04		
56	Описанная и вписанная окружности треугольника	1	10.04		
57	Описанная и вписанная окружности треугольника	1	11.04		
58	Задачи на построение	1	17.04		
59	Задачи на построение	1	18.04		
60	Задачи на построение	1	24.04		
61	Метод геометрических мест точек в задачах на построение	1	25.04		
62	Метод геометрических мест точек в задачах на построение	1	01.05		
63	Метод геометрических мест точек в задачах на построение	1	02.05		
64	Повторение и систематизация учебного материала.	1	08.05		
65	Контрольная работа № 4 по теме «Окружность и круг. Геометрические построения»	1	15.05		
	Обобщение и систематизация учебного материала. (3 ч.)				

66	Упражнения для повторения курса 7 класса	1	16.05		
67	Упражнения для повторения курса 7 класса	1	22.05		
68	Итоговая контрольная работа №5	1	23.05		

*

Тематическое планирование. Геометрия. 8 класс
(2 часа в неделю, всего 70 часов)

№	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		Примечание
			по плану	фактически	
	Глава 1. Четырехугольники (23* часа)				
1	Четырехугольник и его элементы	1	01.09		
2	Четырехугольник и его элементы	1	06.09		
3	Параллелограмм. Свойства параллелограмма	1	08.09		
4	Параллелограмм. Свойства параллелограмма	1	13.09		
5	Признаки параллелограмма	1	15.09		
6	Признаки параллелограмма	1	20.09		
7	Прямоугольник. Ромб. Квадрат.	1	22.09		
8	Прямоугольник. Ромб. Квадрат.	1	27.09		
9	Прямоугольник. Ромб. Квадрат.	1	29.09		
10	Прямоугольник. Ромб. Квадрат.	1	04.10		

11	Прямоугольник. Ромб. Квадрат.	1	06.10		
12	Контрольная работа № 1 по теме «Прямоугольник. Параллелограмм»	1	11.10		
13	Средняя линия треугольника	1	13.10		
14	Средняя линия треугольника	1	18.10		
15	Трапеция *	1	20.10		
16	Трапеция.	1	25.10		
17	Трапеция.	1	27.10		
18	Трапеция.	1	08.11		
19	Центральные и вписанные углы	1	10.11		
20	Центральные и вписанные углы	1	15.11		
21	Описанная и вписанная окружности четырёхугольника.	1	17.11		
22	Описанная и вписанная окружности четырёхугольника.	1	22.11		
23	Контрольная работа № 2 по теме «Треугольник. Трапеция.»	1	24.11		
	Глава 2.Подобие треугольников (12 ч)				
24	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках.	1	29.11		

25	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках.	1	01.12		
26	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках.	1	06.12		
27	Подобные треугольники	1	08.12		
28	Первый признак подобия треугольников.	1	13.12		
29	Первый признак подобия треугольников.	1	15.12		
30	Первый признак подобия треугольников.	1	20.12		
31	Первый признак подобия треугольников.	1	22.12		
32	Второй и третий признаки подобия треугольников.	1	27.12		
33	Второй и третий признаки подобия треугольников.	1	29.12		
34	Второй и третий признаки подобия треугольников.	1	10.01		
35	Контрольная работа № 3 по теме «Подобие треугольников.»	1	12.01		
	Глава 3.Решение прямоугольных треугольников (15 ч)				
36	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике	1	17.01		
37	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике	1	19.01		

38	Теорема Пифагора	1	24.01		
39	Теорема Пифагора.	1	26.01		
40	Теорема Пифагора.	1	31.01		
41	Теорема Пифагора.	1	02.02		
42	Контрольная работа № 4 по теме «Теорема Пифагора»	1	07.02		
43	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника.	1	09.02		
44	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника.	1	14.02		
45	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника.	1	16.02		
46	Решение прямоугольных треугольников.	1	21.02		
47	Решение прямоугольных треугольников.	1	23.02		
48	Решение прямоугольных треугольников.	1	28.02		
49	Решение прямоугольных треугольников.	1	01.03		
50	Контрольная работа № 5 по теме «Решение прямоугольных треугольников»	1	06.03		
	Глава 4. Многоугольники. Площадь многоугольника (12 ч)				

51	Многоугольники.	1	13.03		
52	Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника.	1	15.03		
53	Площадь параллелограмма.	1	20.03		
54	Площадь параллелограмма.	1	22.03		
55	Площадь параллелограмма.*	1	03.04		
56	Площадь треугольника.	1	05.04		
57	Площадь треугольника.	1	12.04		
58	Площадь треугольника.	1	17.04		
59	Площадь треугольника.	1	19.04		
60	Площадь трапеции.	1	24.04		
61	Площадь трапеции.	1	26.04		
62	Площадь трапеции.	1	03.05		
63	Площадь трапеции.	1	08.05		
64	Контрольная работа № 6 по теме «Многоугольники»	1	10.05		
65	Итоговая контрольная работа	1	15.05		

66	Анализ итоговой контрольной работы	1	17.05		
67	Повторение. Четырехугольники	1	22.05		
68	Повторение. Подобие треугольников. Решение прямоугольных треугольников.	1	24.05		

*

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

№	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		Примечание
			по плану	фактически	
	Глава 1. Решение треугольников* (16 часов)				
1	Тригонометрические функции угла от 0^0 до 180^0 .	1	01.09		
2	Тригонометрические функции угла от 0^0 до 180^0 .	1	07.09		
3	Теорема косинусов.	1	08.09		
4	Теорема косинусов.	1	14.09		
5	Теорема косинусов.	1	15.09		
6	Теорема синусов.	1	21.09		
7	Теорема синусов.	1	22.09		
8	Теорема синусов.	1	28.09		
9	Решение треугольников	1	29.09		
10	Решение треугольников	1	05.10		

11	Решение треугольников	1	06.10		
12	Формулы для нахождения площади треугольника.	1	12.10		
13	Формулы для нахождения площади треугольника.	1	13.10		
14	Формулы для нахождения площади треугольника.	1	19.10		
15	Формулы для нахождения площади треугольника.	1	20.10		
16	Контрольная работа № 1 по теме «Решение треугольников».	1	26.10		
	Глава 2. Правильные многоугольники – 8 ч.				
17	Правильные многоугольники и их свойства.	1	27.10		
18	Правильные многоугольники и их свойства.	1	09.11		
19	Правильные многоугольники и их свойства.	1	10.11		
20	Правильные многоугольники и их свойства.	1	16.11		
21	Длина окружности. Площадь круга.	1	17.11		
22	Длина окружности. Площадь круга.	1	23.11		
23	Длина окружности. Площадь круга.	1	24.11		
24	Контрольная работа № 2 по теме «Правильные	1	30.11		

	многоугольники».				
	Глава 3. Декартовы координаты на плоскости – 11 ч.				
25	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка.	1	01.12		
26	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка.	1	07.12		
27	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка.	1	08.12		
28	Уравнение фигуры. Уравнение окружности.	1	14.12		
29	Уравнение фигуры. Уравнение окружности.	1	15.12		
30	Уравнение фигуры. Уравнение окружности.	1	21.12		
31	Уравнение прямой.	1	22.12		
32	Уравнение прямой.	1	28.12		
33	Угловой коэффициент прямой.	1	29.12		
34	Угловой коэффициент прямой.	1	11.01		
35	Контрольная работа № 3 по теме «Декартовы координаты на плоскости».	1	12.01		

	Глава 4. Векторы – 12 ч.				
36	Понятие вектора.	1	18.01		
37	Понятие вектора.	1	19.01		
38	Координаты вектора.	1	25.01		
39	Сложение и вычитание векторов.*	1	26.01		
40	Сложение и вычитание векторов.	1	01.02		
41	Умножение вектора на число.	1	02.02		
42	Умножение вектора на число.	1	08.02		
43	Умножение вектора на число.	1	09.02		
44	Скалярное произведение векторов.	1	15.02		
45	Скалярное произведение векторов.	1	16.02		
46	Скалярное произведение векторов.	1	22.02		
47	Контрольная работа № 4 по теме «Векторы».	1	29.02		
	Глава 5. Геометрические преобразования – 13 ч.				
48	Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос.	1	01.03		

49	Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос.	1	07.03		
50	Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос.	1	14.03		
51	Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос. *	1	15.03		
52	Осевая и центральная симметрия. Поворот.	1	21.03		
53	Осевая и центральная симметрия. Поворот.	1	22.03		
54	Осевая и центральная симметрия. Поворот.	1	04.04		
55	Осевая и центральная симметрия. Поворот.	1	05.04		
56	Гомотетия. Подобие фигур.	1	11.04		
57	Гомотетия. Подобие фигур.	1	12.04		
58	Гомотетия. Подобие фигур.	1	18.04		
59	Гомотетия. Подобие фигур.	1	19.04		
60	Контрольная работа № 5 по теме «Геометрические преобразования»	1	25.04		
	Повторение и систематизация учебного материала – 8 ч.				

61	Повторение. Теорема синусов.	1	26.04		
62	Повторение. Теорема косинусов	1	02.05		
63	Решение задач по теме «Решение треугольников»	1	03.05		
64	Решение задач по теме «Решение треугольников»	1	10.05		
65	Решение задач по теме «Решение треугольников»	1	16.05		
66	Решение задач по теме «Решение треугольников»	1	17.05		
67	Решение задач по теме «Площади фигур»	1	23.05		
68	Решение задач по теме «Площади фигур»	1	24.05		