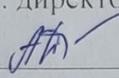


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
основная общеобразовательная школа Бельговского сельского поселения
Комсомольского муниципального района
Хабаровского края

«Рассмотрено»	«Согласовано»	«Утверждаю»
на Педагогическом совете Протокол №1 от <u>27.08.2021</u>	Зам. директора по УВР  /Дигор А.К./ <u>«27» августа</u> 2021г.	Директор МБОУ ООШ Бельговского с.п.  Кузюрина О.И./ <u>«27» августа</u> 2021г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
«МАТЕМАТИКА»**

Уровень обучения: основное общее образование
7-9 классы

Составитель:
Гурова Анастасия Викторовна
учитель математики

2021/2022 уч.год

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1. Пояснительная записка;
2. Планируемые результаты изучения курса математики 7-9 класса;
3. Содержание учебного предмета;
4. Тематическое планирование курса математики 7 класса;
5. Календарно-тематическое планирование по алгебре 7 класса;
6. Календарно-тематическое планирование по геометрии 7 класса;
7. Тематическое планирование курса математики 8 класса;
8. Календарно-тематическое планирование по алгебре 8 класса;
9. Календарно-тематическое планирование по геометрии 8 класса;
10. Тематическое планирование курса математики 9 класса;
11. Календарно-тематическое планирование по алгебре 9 класса;
12. Календарно-тематическое планирование по геометрии 9 класса;
13. Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа по математике составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом и базисным учебным планом на основе нормативных документов:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа МОиН РФ от 17.12.2010 г. №1897 «Об утверждении федерального государственного стандарта основного общего образования»;
- Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования;
- Концепции преподавания предметной области «Математика»
- Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования;
- Примерной авторской программы основного общего образования Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина. Алгебра 7-9 класс/ Программы для общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 класс. М. Просвещение, 2014г.
- Рабочая программа к учебнику Л.С.Атанасяна и других. 7-9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций/ В.Ф.Бутузов. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2016
- Письма МОиН РФ от 28. 10. 2015 № 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»;
- Учебного плана МБОУ ООШ Бельговского с.п. на 2021-2022 учебный год.

Используемый УМК:

1. Математика. Сборник рабочих программ. Алгебра 7-9 классы: учеб. Пособие для общеобразоват. организаций/[сост.Т.А. Бурмистрова.]. 2-е изд.,

перераб. - М. Просвещение. 2014

2. Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С.Атанасяна и других. 7-9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций/ В.Ф.Бутузов. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2016

3. Алгебра. Дидактические материалы 7-9 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций [Л.В. Кузнецова, С.С.Минаева, Л.О.Рослова, С.Б. Суворова]— 3-е изд. -- М.: Просвещение, 2017

4. Алгебра. Тематические тесты 7-9 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций Кузнецова Л. В., Минаева С. С., Рослова Л. О. Суворова С.Б. — 2-е изд. -- М.: Просвещение, 2018.—108с.

5. Алгебра. Контрольные работы 7, 8, 9 класс : учеб. пособие для общеобразоват. Организаций/[Л. В.Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова, С.Б. Суворова]. – 4-е издание --М.: Просвещение, 2016.—79с.

Главной целью школьного образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности. С этих позиций **обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями.** Это определяет **цели обучения** математике:

в направлении личностного развития:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

в метапредметном направлении:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

в предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Задачи обучения:

- приобретение математических знаний и умений;
- формирование представления о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления;
- формирование представления о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельностью;
- учиться поиску, систематизации, анализу и классификации информации, используя разнообразные информационные источники, включая учебную справочную литературу, современные информационные технологии;
- освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной.

Настоящая программа включает материал, создающий основу математической грамотности. Программа ориентирована на фундаментальный характер образования, динамична за счет вариативной составляющей, в нее включена характеристика учебной деятельности учащихся в процессе освоения содержания курса. В данной программе предусмотрено значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение учащихся в самостоятельную математическую деятельность, на обеспечение понимания ими математического материала и развития интеллекта, приобретение практических навыков, умений проводить рассуждения, доказательства. *Наряду с этим в ней уделяется достаточное внимание использованию информационно-компьютерных технологий для усиления визуальной и экспериментальной составляющей обучения математике.* Внедрение компьютерных технологий в учебный процесс преподавания математики в 7-9 классах позволит индивидуализировать процесс обучения за счет наличия разноуровневых заданий, за счет погружения и усвоения учебного материала в индивидуальном темпе, самостоятельно, используя удобные способы восприятия информации, что вызывает у учащихся положительные эмоции и формирует положительные учебные мотивы.

Рабочая программа по математике разработана для обучающихся 7-9 класса, которые умеют воспринимать и анализировать информацию,

представленную в различных формах, владеют навыками проектно - исследовательской деятельности, групповой работы, навыками работы в сети Интернет.

Новизна данной программы определяется тем, что она предназначена *для учащихся с разноуровневой подготовкой* (обеспечивает уровневую дифференциацию обучения за счёт широкого диапазона заданий), *перераспределены часы на изучение отдельных тем*, пересмотрен подход к повторению учебного материала в конце года. Причиной перераспределения часов по некоторым темам явилась потребность в сохранении преемственности образования и актуализации знаний, что в первую очередь пригодится в практической жизни. С учетом целей и задач образовательной программы школы в программу включено изучение вопросов рубрики «Для тех, кому интересно», что способствует более высокому уровню обучения учащихся данного класса, помогает *осуществлять самостоятельную учебно-исследовательскую деятельность* (моделирование, метод проектов, разработка презентаций, публикаций и т.д.), развивая тем самым у школьников творческую активность.

Цели курса:

- систематизировать и обобщить сведения о десятичных и обыкновенных дробях;
- сформировать представление о прямой и обратной пропорциональностях величин;
- ввести понятие пропорции и научить учащихся использовать пропорции при решении задач;
- сформировать первоначальные представления о языке алгебры, о буквенном исчислении;
- научить выполнять элементарные базовые преобразования буквенных выражений;
- развить вычислительные и алгебраические знания и умения,

необходимые в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин;

- усвоить аппарат уравнений – как основное средство математического моделирования практических задач.

Задачи курса:

- формирование ОУУН через выполнение устных и письменных упражнений;
- развитие навыков устных вычислений с множествами чисел;
- формирование навыков работы с уравнениями и элементарными функциями;
- включение учащихся в исследовательско – поисковую деятельность как фактор личностного развития (учитывается одно из направлений образовательной программы гимназии);
- развитие ключевых компетентностей с помощью разных методов и приемов.

Формы организации учебного процесса:

- индивидуальные;
- групповые;
- индивидуально-групповые;
- фронтальные
- **Место учебного предмета (курса) в учебном плане:**
- В соответствии с федеральным базисным учебным планом для образовательных учреждений РФ на изучение математики в 5 и 6 классе отводится по 175 часов.
- Рабочая программа предусматривает обучение математики в объеме 5 часов в неделю в течение 1 учебного года на базовом уровне.
- **Информация о внесённых изменениях в авторскую программу и их обоснование:**
- Добавлено 5 часов в раздел «Повторение», т.к. согласно

«Календарному плану МБОУ ООШ Бельговского с.п.» в 5 и 6 классах
35 учебных недель.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА
МАТЕМАТИКИ В 7—9 КЛАССАХ
РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

- 1) понимать особенности десятичной системы счисления;
- 2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- 3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- 4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- 5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;
- 6) 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:

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

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

- 1) использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- 2) владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Выпускник получит возможность:

3) *развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;*

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

ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

2) *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;*

3) *понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.*

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Выпускник научится:

1) владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;

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

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

4) выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность:

5) *научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;*

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

УРАВНЕНИЯ

Выпускник научится:

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

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

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

Выпускник получит возможность:

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

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

НЕРАВЕНСТВА

Выпускник научится:

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

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

3) применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность научиться:

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

5) *применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.*

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

Выпускник научится:

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

2) *строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;*

3) *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:

4) *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.);*

5) *использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.*

ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

Выпускник научится:

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

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

4) понимать арифметическую и геометрическую прогрессии 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:

1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;

2) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;

3) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;

4) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность:

5) *вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;*

6) *углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;*

7) *применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.*

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ

Выпускник научится:

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

2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;

3) 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);

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

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

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

7) решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

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

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

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

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

12) приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;

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

ИЗМЕРЕНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН

Выпускник научится:

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

2) вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;

3) вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;

4) вычислять длину окружности, длину дуги окружности;

5) решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;

6) решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Выпускник получит возможность:

7) вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;

8) вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;

9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

КООРДИНАТЫ

Выпускник научится:

1) вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;

2) использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Выпускник получит возможность:

3) овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;

4) приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;

5) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

ВЕКТОРЫ

Выпускник научится:

1) оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;

2) 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;

3) вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

4) овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;

5) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

АРИФМЕТИКА

Рациональные числа. Расширение множества натуральных чисел до множества целых. Множества целых чисел до множества рациональных.

Рациональное число как отношение $\frac{m}{n}$, где m — целое число, n — натуральное. Степень с целым показателем.

Действительные числа. Квадратный корень из числа. Корень третьей степени. Запись корней с помощью степени с дробным показателем.

Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел.

Множество действительных чисел; представление действительных чисел бесконечными десятичными дробями. Сравнение действительных чисел.

Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки.

Измерения, приближения, оценки. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире. Выделение множителя — степени десяти в записи числа. Приближённое значение величины, точность приближения. Прикидка и оценка результатов вычислений.

АЛГЕБРА

Алгебраические выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тожество.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочленов на множители. Многочлены с одной переменной. Корень многочлена. Квадратный трёхчлен; разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и её свойства.

Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств.

Квадратные корни. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.

Уравнения. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений.

Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней. Решение дробно-рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах.

Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя

переменными; угловой коэффициент прямой; условие параллельности прямых. Графики простейших нелинейных уравнений: парабола, гипербола, окружность. Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными.

Неравенства. Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Системы неравенств с одной переменной.

ФУНКЦИИ

Основные понятия. Зависимости между величинами. Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

Числовые функции. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства. Линейная функция, её график и свойства. Квадратичная функция, её график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графики функций $y=\sqrt{x}$, $y=\sqrt[3]{x}$, $y=bx^v$.

Числовые последовательности. Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n-х членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА

Описательная статистика. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Представление о выборочном исследовании.

Случайные события и вероятность. Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Независимые события. Умножение вероятностей. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности.

Комбинаторика. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.

ЛОГИКА И МНОЖЕСТВА

Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств, разность множеств.

Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера — Венна.

Элементы логики. Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок *если ..., то ..., в том и только в том случае*, логические связки *и, или*.

МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений,

иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Л. Магницкий. Л. Эйлер.

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений, неразрешимость в радикалах уравнений степени, большей четырёх. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н. Х. Абель, Э. Галуа.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске.

Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма и Б. Паскаль. Я. Бернулли. А. Н. Колмогоров.

Наглядная геометрия. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объема: единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда и куба.

Геометрические фигуры. Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку.

Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный и равносторонний треугольники; свойства и признаки равнобедренного и равностороннего треугольников. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180 ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника.

Четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции.

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

Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности. Взаимное расположение двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, окружность описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности многоугольника.

Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии.

Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение треугольника по трем сторонам; построение перпендикуляра к прямой; построение биссектрисы угла; деление отрезка на n равных частей.

Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

Измерение геометрических величин. Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности, число π ; длина дуги окружности.

Градусная мера угла, соответствие между центральным углом и длиной дуги окружности.

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур.

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

Координаты. Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

Векторы. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.

Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Подмножество. Объяснение и пересечение множеств.

Элементы логики. Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данная. Пример и контрпримеры.

Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок *если..., то..., в том и только том случае*, логические связки *и, или*.

Геометрия в историческом развитии. От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер. Н. И. Лобачевский. История пятого постулата.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА МАТЕМАТИКИ 7 КЛАССА

Количество часов по рабочему плану:

- Математика – 102ч;
- Геометрия – 50;
- В неделю – 5ч (3ч. математика, со 2 четверти - 2ч. геометрия);
- Плановых зачетных работ – 14ч (9 – алгебра, 5 геометрия);
- Административных работ – 6ч (4 – алгебра, 2 - геометрия)

МАТЕМАТИКА 7 КЛАСС

№	Тема	Всего часов
АЛГЕБРА		
1	Дроби и проценты	11
2	Прямая и обратная пропорциональность	8
3	Введение в алгебру	9
4	Уравнения	10
5	Координаты и графики	10
6	Свойства степени с натуральным показателем	10
7	Многочлены	16
8	Разложение многочленов на множители	16
9	Частота и вероятность	7
13	Повторение. Итоговая контрольная работа	
ГЕОМЕТРИЯ		
1	Начальные геометрические сведения	7
2	Треугольники	14
3	Параллельные прямые	9
4	Соотношение между сторонами и углами треугольника	16
5	Повторение. Решение задач	

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО АЛГЕБРЕ
7 КЛАССА НА 2021-2022 УЧЕБНЫЙ ГОД**

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения	
			план	факт
Глава I. Дроби и проценты (11 часов)				
1	Сравнение Дробей	1	02.09	
2	Вычисления с рациональными числами	1	03.09	
3	Степень с натуральным показателем	2	06.09	
4			07.07	
5	Задачи на проценты	2	08.09	
6			09.09	
7	Статистические характеристики	3	10.09	
8			13.09	
9			14.09	
10	Обзор и контроль главы. Контрольная работа №1 по теме: «Дроби и проценты»	2	15.09	
11			16.09	
Глава II. Прямая и обратная пропорциональность (8 часов)				
12	Зависимость и формулы	1	17.09	
13	Прямая пропорциональность. Обратная пропорциональность	2	20.09	
14			21.09	
15	Пропорции. Решение задач с помощью пропорций	2	22.09	
16			23.09	
17	Пропорциональное деление	1	24.09	
18	Обзор и контроль.	2	27.09	
19	Контрольная работа №2 по теме: «Прямая и обратная пропорциональность»		28.09	
Глава III. Введение в алгебру (9 часов)				
20	Буквенная запись свойств действий над числами	1	29.09	
21	Преобразование буквенных выражений	2	30.09	
22			01.10	
23	Раскрытие скобок	2	04.10	
24			05.10	
25	Приведение подобных слагаемых	2	06.10	
26			07.10	
27	Обзор и контроль главы. Контрольная работа №3 по теме: «Введение в алгебру»	2	08.10	
28			11.10	
Глава IV. Уравнения (10 часов)				
29	Алгебраический способ решения задач	1	12.10	
30	Корни уравнения	2	13.10	
31			14.10	
32	Решение уравнений	3	15.10	
33			18.10	
34			19.10	
35	Решение задач с помощью уравнений	2	20.10	
36			21.10	
37	Обзор и контроль главы. Контрольная работа №4 по теме: «Уравнения»	2	22.10	
38			25.10	
Глава V. Координаты и графики (10 часов)				

39	Множества точек на координатной прямой	1	26.10	
40	Расстояние между точками координатной прямой	1	27.10	
41	Множества точек на координатной плоскости	2	28.10	
42			29.10	
43	Графики	2		
44				
45	Еще несколько важных графиков	1		
46	Графики вокруг нас	1		
47	Обзор и контроль главы. Контрольная работа №5 по теме: «Координаты и графики»	2		
48				
Глава VI. Свойства степени с натуральным показателем (10 часов)				
49	Произведение и частное степеней	2		
50				
51	Степень степени, произведения и дроби	2		
52				
53	Решение комбинаторных задач	2		
54				
55	Перестановки			
56				
57	Обзор и контроль главы. Контрольная работа №6 по теме: «Свойства степени с натуральным показателем»	2		
58				
Глава VII. Многочлены (16 часов)				
59	Одночлены и многочлены	1		
60	Сложение и вычитание многочленов	2		
61				
62	Умножение одночлена на многочлен	2		
63				
64	Умножение многочлена на многочлен	3		
65				
66				
67	Формулы квадрата суммы и квадрата разности	3		
68				
69				
70	Решение задач с помощью уравнений	2		
71				
72	Обзор и контроль главы. Контрольная работа №7 по теме: «Многочлены»	3		
73				
74				
Глава VIII. Разложение многочленов на множители (16 часов)				
75	Вынесение общего множителя за скобки	3		
76				
77				
78	Способ группировки	2		
79				
80	Формула разности квадратов	1		
81	Формула разности и суммы кубов	2		
82				
83	Разложение на множители с применением нескольких способов	3		
84				

85				
86	Решение уравнений с помощью разложения на множители	2		
87				
88	Обзор и контроль главы. Контрольная работа №8 по теме: «Разложение многочленов на множители»	3		
89				
90				
Глава IX. Частота и вероятность (7 часов)				
91	Случайные события	2		
92				
93	Частота случайного события	2		
94				
95	Вероятность случайного события	2		
96				
97	Обзор и контроль главы. Контрольная работа №9 по теме: «Частота и вероятность»	1		
Повторение. Итоговая контрольная работы				
98	Решение уравнений	2		
99				
100	Формулы квадрата суммы и квадрата разности	2		
101				
102	Разложение на множители с применением нескольких способов	3		
103				
104				
105	Одночлены и многочлены	3		
106				
107				
108	Формулы квадрата суммы и квадрата разности	2		
109				
110	Решение задач с помощью уравнений	2		
111				
112	Произведение и частное степеней	2		
113				
114	Степень степени, произведения и дроби	2		
115				
116	Решение комбинаторных задач	1		
117	Множества точек на координатной прямой	1		
118	Расстояние между точками координатной прямой	1		
119	Прямая пропорциональность	1		
120	Обратная пропорциональность	1		
121	Пропорции. Решение задач с помощью пропорций	1		
122	Итоговая контрольная работа			
ИТОГО 122 ЧАСА				

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ГЕОМЕТРИИ
7 КЛАССА НА 2021-2022 УЧЕБНЫЙ ГОД**

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения	
			план	факт
<i>Глава I. Начальные геометрические сведения (7 часов)</i>				
1	Прямая и отрезок. Луч и угол	1		
2	Сравнение отрезков и углов	1		
3	Измерение отрезков. Измерение углов	2		
4				
5	Перпендикулярные прямые	1		
6	Решение задач	1		
7	Контрольная работа №1	1		
<i>Глава II. Треугольники (14 часов)</i>				
8	Первый признак равенства треугольников	3		
9				
10				
11	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	3		
12				
13				
14	Второй и третий признак равенства треугольников	3		
15				
16				
17				
18	Задачи на построение	2		
19	Решение задач	2		
20				
21	Контрольная работа №2	1		
<i>Глава III. Параллельные прямые (9 часов)</i>				
22	Признаки параллельности двух прямых	3		
23				
24				
25	Аксиома параллельных прямых	3		
26				
27				
28	Решение задач	2		
29				
30	Контрольная работа №3	1		
<i>Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника (16 часов)</i>				
31	Сумма углов треугольника	2		
32				
33	Соотношения между сторонами и углами треугольника	3		
34				
35				
36	Контрольная работа №4	1		
37	Прямоугольные треугольники	4		
38				
39				

40				
41	Построение треугольника по трем элементам	2		
42				
43	Решение задач	3		
44				
45				
46	Контрольная работа №5	1		
<i>Повторение. Решение задач (4 часа)</i>				
47	Треугольники	1		
48	Параллельные прямые и их свойства	2		
49				
50	Соотношения между сторонами и углами треугольника	2		
51				
52	Перпендикулярные прямые	2		
53				
ИТОГО 53 ЧАСОВ				

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА МАТЕМАТИКИ 8 КЛАССА

Количество часов по рабочему плану:

- Математика – 102ч;
- Геометрия – 68;
- В неделю – 5ч (3ч. математика, 2ч. геометрия);
- Плановых зачетных работ – 10ч (6 – алгебра, 4 геометрия);
- Административных работ – 4ч (2 – алгебра, 2 - геометрия)

МАТЕМАТИКА 8 КЛАСС

№	Тема	Всего часов
<i>АЛГЕБРА</i>		
1	Алгебраические дроби	20
2	Квадратные корни	15
3	Квадратные уравнения	19
4	Системы уравнение	20
5	Функции	14
6	Вероятность и статистика	9
7	Повторение	
<i>ГЕОМЕТРИЯ</i>		
1	Четырехугольники	14
2	Площадь	14
3	Подобные треугольники	19
4	Окружность	17
5	Повторение. Решение задач	

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО АЛГЕБРЕ
8 КЛАССА НА 2021-2022 УЧЕБНЫЙ ГОД**

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения	
			план	факт
<i>Глава 1. Алгебраические дроби (20 часов)</i>				
1	Что такое алгебраическая дробь	4	06.09	
2			07.09	
3			08.09	
4			13.09	
5	Основное свойство дроби	2	14.09	
6			15.09	
7	Сложение и вычитание алгебраических дробей	2	20.09	
8			21.09	
9	Умножение и деление алгебраических дробей	2	22.09	
10			27.09	
11	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1	28.09	
12	Степень с целым показателем	3	29.09	
13			04.10	
14			05.10	
15	Свойства степени с целым показателем	2	06.10	
16			11.10	
17	Решение уравнений и задач	2	12.10	
18			13.10	
19	Обзор и контроль главы. Контрольная работа №1 по теме: «Алгебраические дроби»	2	18.10	
20			19.10	
<i>Глава 2. Квадратные корни (15 часов)</i>				
21	Задача о нахождении стороны квадрата	1	20.10	
22	Иррациональные числа	2	25.10	
23			26.10	
24	Теорема Пифагора	1	27.10	
25	Квадратный корень (Алгебраический подход)	2		
26				
27	График зависимости $y=\sqrt{x}$	1		
28	Свойства квадратных корней	2		
29				
30	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	3		
31				
32				
33	Кубический корень	1		
34	Обзор и контроль главы. Контрольная работа №2 по теме: «Квадратные корни»	2		
35				
<i>Глава 3. Квадратные уравнения (19 часов)</i>				
36	Какие уравнения называются квадратными	2		
37				
38	Формула корней квадратного уравнения	3		
39				
40				
41	Вторая формула корней квадратного уравнения	2		

42				
43	Решение задач	2		
44				
45	Неполные квадратные уравнения	3		
46				
47				
48	Теорема Виета	2		
49				
50	Разложение квадратного трехчлена на множители	3		
51				
52				
53	Обзор и контроль главы. Контрольная работа №3 по теме:	2		
54	«Квадратные уравнения»			
<i>Глава 4. Системы уравнений (20 часов)</i>				
55	Линейными уравнение с двумя переменными	2		
56				
57	Графики линейного уравнения с двумя переменными	2		
58				
59	Уравнение прямого вида $y=kx+l$	3		
60				
61				
62	Системы уравнений. Решение систем способом сложения	3		
63				
64				
65	Решение систем уравнений способом подстановки	3		
66				
67				
68	Решение задач с помощью систем уравнений	3		
69				
70				
71	Задачи на координатной плоскости	2		
72				
73	Обзор и контроль главы. Контрольная работа №4 по теме:	2		
74	«Системы уравнений»			
<i>Глава 5. Функции (14 часов)</i>				
75	Чтение графиков	1		
76	Что такое функция	2		
77				
78	График функции	2		
79				
80	Свойства функции	2		
81				
82	Линейная функция	3		
83				
84				
85	Функция $y=k/x$ и ее график	2		
86				
87	Обзор и контроль главы. Контрольная работа №5 по теме:	2		
88	«Функции»			

Глава 6. Вероятность и статистика (9 часов)				
89	Статистические характеристики	2		
90				
91	Вероятность равновозможных событий	2		
92				
93	Сложные эксперименты	2		
94				
95	Геометрические вероятности	1		
96	Обзор и контроль главы. Контрольная работа №6 по теме:	2		
97	«Вероятность и статистика»			
Повторение. Итоговая контрольная работа				
98	Алгебраические дроби	2		
99				
100	Квадратные корни	2		
101				
102	Итоговая контрольная работа	1		
103	Квадратные уравнения	1		
104	Функции	1		
ИТОГО 104 ЧАСА				

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ГЕОМЕТРИИ
8 КЛАССА НА 2021-2022 УЧЕБНЫЙ ГОД**

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения	
			план	факт
<i>Глава V. Четырехугольники (14 часов)</i>				
1	Многоугольники	2	02.09	
2			03.09	
3	Параллелограмм и трапеция	6	09.09	
4			10.09	
5			16.09	
6			17.09	
7			23.09	
8			24.09	
9	Прямоугольник, ромб, квадрат	4	30.09	
10			01.10	
11			07.10	
12			08.10	
13	Решение задач	1	14.10	
14	Контрольная работа №1	1	15.10	
<i>Глава VI. Площадь (14 часов)</i>				
15	Площадь многоугольника	2	21.10	
16			22.10	
17	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции	6	28.10	
18			29.10	
19				
20				
21				
22				
23	Теорема Пифагора	3		
24				
25				
26	Решение задач	2		
27				
28	Контрольная работа №2	1		
<i>Глава VII. Подобные треугольники (19 часов)</i>				
29	Определение подобных треугольников	2		
30				
31	Признаки подобия треугольников	5		
32				
33				
34				
35				
36	Контрольная работа №3	1		
37	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	7		
38				
39				
40				

41				
42				
43				
44	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	3		
45				
46				
47	Контрольная работа №4	1		
<i>Глава VIII. Окружность (17 часов)</i>				
48	Касательная к окружности	3		
49				
50				
51	Центральные и вписанные углы	4		
52				
53				
54				
55	Четыре замечательные точки треугольника	3		
56				
57				
58	Вписанная и описанная окружность	4		
59				
60				
61				
62	Решение задач	2		
63				
64	Контрольная работа №5	1		
<i>Повторение. Решение задач (4 часа)</i>				
65	Четырёхугольники. Площади. Повторение.	2		
66				
67	Подобные треугольники. Окружность. Повторение	2		
68				
ИТОГО 68 ЧАСОВ				

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА МАТЕМАТИКИ 9 КЛАССА

Количество часов по рабочему плану:

- Математика – 102ч;
- Геометрия – 68;
- В неделю – 5ч (3ч. математика, со 2 четверти - 2ч. геометрия);
- Плановых зачетных работ – 9ч (5 – алгебра, 4 геометрия);
- Административных работ – 4ч (2 – алгебра, 2 - геометрия)

МАТЕМАТИКА 9 КЛАСС

№	Тема	Всего часов
<i>АЛГЕБРА(102)</i>		
1	Неравенства	18
2	Квадратичная функция	19
3	Уравнения и системы уравнений	26
4	Арифметическая и геометрическая прогрессии	18
5	Статистика и вероятность	9
6	Повторение	
<i>ГЕОМЕТРИЯ(68)</i>		
1	Векторы	8
2	Метод координат	10
3	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11
4	Длина окружности и площади круга	12
5	Движения	8
6	Начальные сведения из стереометрии	8
7	Об аксиомах планиметрии	2
8	Повторение. Решение задач	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО АЛГЕБРЕ
9 КЛАССА НА 2021-2022 УЧЕБНЫЙ ГОД

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения	
			план	факт
<i>Глава 1. Неравенства (18 часов)</i>				
1	Действительные числа	2	06.09	
2			07.09	
3	Общие свойства неравенств	2	08.09	
4			13.09	
5	Решение линейных неравенств	5	14.09	
6			15.09	
7			20.09	
8			21.09	
9			22.09	
10	Решение систем линейных неравенств	3	27.09	
11			28.09	
12			29.09	
13	Доказательство неравенств	2	04.10	
14			05.10	
15	Что означают слова «с точностью до...»	2	06.10	
16			11.10	
17	Обзор и контроль. Контрольная работа № 1 по теме: «Неравенства»	2	12.10	
18			13.10	
<i>Глава 2. Квадратичная функция (19 часов)</i>				
19	Какую функцию называют квадратичной	3	18.10	
20			19.10	
21			20.10	
22	График и свойства функции $y = ax^2$	2	25.10	
23			26.10	
24	Сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль осей координат	4	27.10	
25				
26				
27				
28	График функции $y = ax^2 + bx + c$	4		
29				
30				
31				
32	Квадратные неравенства	4		
33				
34				
35				
36	Обзор и контроль. Контрольная работа № 2 по теме: «Квадратичная функция»	2		
37				
<i>Глава 3. Уравнения и системы уравнений (26 часов)</i>				
38	Рациональные выражения	4		
39				

40				
41				
42	Целые уравнения	2		
43				
44	Дробные уравнения	4		
45				
46				
47				
48	Решение задач	4		
49				
50				
51				
52	Контрольная работа № 3 по теме: «Рациональные выражения. Уравнения»	1		
53	Системы уравнений с двумя переменными	4		
54				
55				
56				
57	Решение задач	3		
58				
59				
60	Графическое исследование уравнений	3		
61				
62				
63	Контрольная работа № 4 по теме: «Системы уравнений»	1		
<i>Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессия (18 часов)</i>				
64	Числовые последовательности	2		
65				
66	Арифметическая прогрессия	2		
67				
68	Сумма первых n членов арифметической прогрессии	3		
69				
70				
71	Геометрическая прогрессия	3		
72				
73				
74	Сумма первых n членов геометрической прогрессии	2		
75				
76	Простые и сложные проценты	4		
77				
78				
79				
80	Обзор и контроль. Контрольная работа № 5 по теме: «Арифметическая и геометрическая прогрессия»	2		
81				
<i>Глава 5. Статистика и вероятность (9 часов)</i>				
82	Выборочные исследования	2		
83				
84	Интервальный ряд. Гистограмма	2		
85				

86	Характеристика разброса	2		
87				
88	Статистическое оценивание и прогноз	1		
89	Обзор и контроль главы	2		
90				
<i>Повторение, итоговые контрольные работы (12 часов)</i>				
91	Проценты. Преобразование выражений	2		
92				
93	Выражения и их преобразование. Разложение на множители. Уравнения (линейные и квадратные, дробно-рациональные).	2		
94				
95	Уравнения с двумя переменными.	2		
96				
97	Квадратные неравенства	3		
98				
99				
100	Итоговая контрольная работа за курс 9 класса	1		
101	Системы уравнений	2		
102				
ИТОГО 102 ЧАСА				

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ГЕОМЕТРИИ
9 КЛАССА НА 2021-2022 УЧЕБНЫЙ ГОД**

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения	
			план	факт
Глава 1. Векторы (8 часов)				
1	Понятие вектора	2	02.09	
2			03.09	
3	Сложение и вычитание векторов	3	09.09	
4			10.09	
5			16.09	
6	Умножение вектора Применение векторов к решению задач	3	17.09	
7			23.09	
8			24.09	
Метод координат (10 часов)				
9	Координаты вектора	2	30.09	
10			01.10	
11	Простейшие задачи в координатах	2	07.10	
12			08.10	
13	Уравнение окружности и прямой	3	14.10	
14			15.10	
15			21.10	
16	Решение задач	2	22.10	
17			28.10	
18	Контрольная работа №1	1	29.10	
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 часов)				
19	Синус, косинус тангенс угла	3		
20				
21				
22	Соотношение между сторонами и углами треугольника	4		
23				
24				
25				
26	Скалярное произведение векторов	2		
27				
28	Решение задач	1		
29	Контрольная работа №2	1		
Длина окружности и площадь круга (8 часов)				
30	Правильные многоугольники	4		
31				
32				
33				
34	Длина окружности и площадь круга	4		
35				
36				
37				
38	Решение задач	3		
39				

40				
41	Контрольная работа № 3	1		
<i>Движения (8 часов)</i>				
42	Понятие движения	3		
43				
44				
45	Параллельный перенос и поворот	3		
46				
47				
48	Решение задач	1		
49	Контрольная работа № 4	1		
<i>Начальные сведения из стереометрии (8 часов)</i>				
50	Многогранники	4		
51				
52				
53				
55	Тела и поверхности вращения	4		
56				
57				
58				
<i>Об аксиомах планиметрии (2 часа)</i>				
59	Об аксиомах планиметрии	2		
60				
Геометрия: итоговое повторение (9 часов)				
61	Треугольник	2		
62				
63	Окружность	2		
64				
65	Четырехугольники. Многоугольники	2		
66				
67	Итоговая контрольная работа №5	1		
68	Анализ контрольной работы			
ИТОГО 68 ЧАСОВ				

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Учебно-методический комплект включает в себя:

1. *Асмолов А.Г.* Системно-деятельностный подход к разработке стандартов нового поколения. М.: Педагогика, 2009.
2. *Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А., Юдина И.И.* Геометрия. 7—9 классы: Рабочая тетрадь. М.: Просвещение, 2016.
3. *Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А., Некрасов В.Б., Юдина И.И.* Изучение геометрии в 7—9 классах: Методическое пособие. М.: Просвещение, 2016.
4. *Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Позняк Э.Г., Юдина И.И.* Геометрия. 7—9 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2013.
5. *Бурмистрова Т.А.* Геометрия. 7—9 классы: Сборник рабочих программ. М.: Просвещение, 2012.
6. *Бутузов В. Ф.* Геометрия. 7—9 классы: Рабочие программы к учебнику Л.С. Атанасяна и др. М.: Просвещение, 2014
7. *Гаврилова Н.Ф.* Геометрия. 9 класс: Контрольно-измерительные материалы. М.: ВАКО, 2015
8. *Гаврилова И. Ф.* Геометрия. 9 класс: Поурочные разработки. М.: ВАКО, 2016
9. *Дорофеев, Г. В.* Математика: учебник для 7-9 класса общеобразовательных учреждений / Г. В. Дорофеев, И.Ф. Шарыгин, С.Б. Суворова и др. - М.: Просвещение, 2016. Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации; соответствует обязательному минимуму содержания основного общего образования по математике.

10. *Дорофеев, Г. В.* Математика: дидактические материалы для 7 класса общеобразовательных учреждений / Г. В. Дорофеев, Л. В. Кузнецова, - М.: Просвещение, 2016.
11. *Дорофеев, Г. В.* Математика: рабочая тетрадь для 7-9 класса общеобразовательных учреждений / Г. В. Дорофеев, - М.: Просвещение, 2016.
12. *Дорофеев, Г. В.* Математика: устные упражнения для 7-9 класса общеобразовательных учреждений / Г. В. Дорофеев, - М.: Просвещение, 2016.
13. *Зив Б.Г., Мейлер В.М.* Геометрия. 9 класс: Дидактические материалы. М.: Просвещение, 2012.
14. *Зив Б.Г., Мейлер В.М., Баханский А.Г.* Геометрия. 7-11 классы: Задачи по геометрии. М.: Просвещение, 2012.
15. *Иченская М.А.* Геометрия. 7-9 классы: Самостоятельные и контрольные работы. М.: Просвещение, 2012.
16. Концепция Федеральных государственных образовательных стандартов общего образования /Под ред. А.М. Кондакова, А.А. Кузнецова. М.: Просвещение, 2008.
17. *Мищенко Т.М., Блинков А.Д.* Геометрия. 9 класс: Тематические тесты. ГИА. М.: Просвещение, 2012.
18. Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа»: [Электронный документ]. Режим доступа: <http://mon.gov.ru/dok/akt/6591>
19. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (СанПиН 2.4.2.2621-10).
20. Приказ Министерства образования и науки РФ от 24.11.2011 № МД 1552/03 «Рекомендации по оснащению общеобразовательных

учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием, необходимым для реализации ФГОС основного общего образования, организации проектной деятельности, моделирования и технического творчества обучающихся».

21. Примерная основная образовательная программа основного общего образования. 2015. [Электронный документ]. Режим доступа: <http://fgosreestr.ru/registry/primernaya-osnovnayaobrazovatel'naya-programma-osnovnogo-obshhego-obrazovaniya-3/>
22. Приоритетный национальный проект «Образование»: [Электронный документ]. Режим доступа: <http://mon.gov.ru/pro/pnpo>
23. Система гигиенических требований к условиям реализации основной образовательной программы основного общего образования: [Электронный документ]. Режим доступа: <http://standart.edu.ru>
24. Федеральная целевая программа развития образования на 2011—2015 гг.: [Электронный документ]. Режим доступа: <http://mon.gov.ru/press/news/8286>
25. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. М.: Просвещение, 2010.
26. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
27. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий. Пособие для учителя / Под ред. А.Г. Асмолова. М.: Просвещение, 2010.
28. Фундаментальное ядро содержания общего образования / Под ред. В.В. Козлова, А.М. Кондакова. М.: Просвещение, 2011.