Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа № 1 «Образовательный центр» п.г.т. Смышляевка муниципального района Волжский Самарской области (ГБОУ СОШ №1 «ОЦ» п.г.т. Смышляевка)

«Рассмотрено»	«Проверено»	«Утверждаю»
Руководитель методического объединения _____Абакумова Е.Г. Протокол № 1 от «03» 09 2018 г.	Заместитель директора по УВР _____И.О.Анпилогова От «03» 09 2018 г.	Директор ГБОУ СОШ №1 «ОЦ» п.г.т. Смышляевка _____А.М.Ларин приказ № 13/2-од от «04» 09 2018 г.

Рабочая программа

Наименование учебного предмета: *Математика*

Класс *5-9*

Уровень общего образования: *основное общее*

Учителя: Абакумова Е.Г., Горбунова Т.Н., Титова Т.Ю.

Срок реализации программы 5 лет

Уровень реализации образовательной программы базовый

Планирование составлено на основе рабочей программы:

1. Математика. Сборник рабочих программ. 5-6 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций\ (Составитель Т.А. Бурмистрова) - М.: Просвещение, 2015
2. Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций\ (Составитель Т.А. Бурмистрова) - М.: Просвещение, 2016
3. Геометрия. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций\ (Составитель Т.А. Бурмистрова) - М.: Просвещение, 2014

Рабочую программу составили:
Абакумова Е.Г., Горбунова Т.Н., Титова Т.Ю.
Учителя математики

2018

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике для 5-9 классов составлена с использованием материалов Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования второго поколения и программы по математике для основной школы.

Рабочая программа составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

1. Федеральный Государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года № 1897 (с изменениями и дополнениями);
2. Авторские программы: Математика. Сборник рабочих программ.5-6 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций / (сост. Т. А. Бурмистрова).- М.: Просвещение, 2016;
3. Алгебра. Сборник рабочих программ.7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций / (сост. Т. А. Бурмистрова).- М.: Просвещение, 2016;
4. Геометрия. Сборник рабочих программ.7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций / (сост. Т. А. Бурмистрова).- М.: Просвещение, 2016.
5. В соответствии с ООП ООО ГБОУ СОШ №1 № «ОЦ» п.г.т. Смышляевка.
6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации 2015 г. «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего среднего образования».
7. Положение о рабочей программе ГБОУ СОШ №1 «ОЦ» п.г.т. Смышляевка.

Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития, учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения математики, которые определены стандартом.

Программа реализует следующие основные функции:

- информационно-методическую;
- организационно-планирующую;
- контролирующую.

Информационно- методическая функция позволяет всем участникам учебно-воспитательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии образования, воспитания и развития школьников средствами учебного предмета, о специфике каждого этапа обучения.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, определение количественных и качественных характеристик учебного материала и уровня подготовки учащихся по математике на каждом этапе.

Контролирующая функция заключается в том, что программа, задавая требования к содержанию речи, коммуникативным умениям, к отбору языкового материала и к уровню обученности школьников на каждом этапе обучения, может служить основой для сравнения полученных в ходе контроля результатов.

Программа служит ориентиром при тематическом планировании курса. Программа определяет инвариантную (обязательную) часть учебного курса, за пределами которого остается возможность выбора вариативной составляющей содержания образования. При этом собственный подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности изучения этого материала, а также путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития и социализации учащихся остается за учителем.

Целями и задачами изучения математики в основной школе являются:

- овладение всеми учащимися элементами мышления и деятельности, которые наиболее ярко проявляются и которые необходимы каждому для полноценного развития в современном мире.
- создание условий для зарождения интереса к математике и развития математических способностей школьников.
- овладение учащимися системой математических знаний, умений и навыков, дающее представление о предмете математики, о математических приёмах и методов познания применяемых в математике.
- формирование мировоззрения учащихся, логическое и эвристическое составляющих мышление, алгоритмическое мышление, развитие пространственного воображения.

Совершенствование коммуникативных способностей, формирование готовности к сотрудничеству, созидательной деятельности, умений вести диалог, искать и находить содержательные компромиссы.

Планируемы результаты освоения учебного предмета, курса

Личностными результатами освоения выпускниками основной школы программы по математике являются:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой
- культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного
- общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование 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.

Метопредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по математике являются:

- 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.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по математике являются:

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:

- 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.

• 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 равносоставленности;

• применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты

Выпускник научится:

• вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;

• использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Выпускник получит возможность:

• овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательства;

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

• приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

Векторы

Выпускник научится:

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

• находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;

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

Случайные события и вероятность

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

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

Комбинаторика

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

Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- 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;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

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

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

Выпускник получит возможность:

• овладеть векторным методом для решения задач на вычисления и доказательства;

• приобрести опыт выполнения проектов на тему «применение векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

Содержание учебного предмета, курса.

Натуральные числа. Натуральный ряд. Десятичная система счисления. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий.

Степень с натуральным показателем.

Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок. Решение текстовых задач арифметическими способами.

Делители и кратные. Свойства и признаки делимости. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком.

Дроби. Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части.

Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.

Проценты; нахождение процентов от величины и величины по её процентам. Отношение; выражение отношения в процентах. Пропорция; основное свойство пропорции.

Решение текстовых задач арифметическими способами.

Рациональные числа. Положительные и отрицательные числа, модуль числа. Множество целых чисел. Множество рациональных чисел; рациональное число как отношение m/n, где m — целое число, а n — натуральное. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий. Степень с целым показателем.

Действительные числа. Квадратный корень из числа. Корень третьей степени.

Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа ^{2} 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. Округление натуральных чисел и десятичных дробей. Прикидка и оценка результатов вычислений.

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. Тождество.

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. Примеры зависимостей; прямая пропорциональность; обратная пропорциональность. Задание зависимостей формулами; вычисления по формулам. Зависимости между величинами. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

Числовые функции. Понятие функции, область применения и область значения функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функции, их отражение на графике. 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 $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = |x|$.

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.

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. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности.

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

Наглядная геометрия. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Правильные многоугольники. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности. Изображение геометрических фигур и их конфигураций.

Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины.

Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Биссектриса угла.

Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближённое измерение площади фигур на клетчатой бумаге. Равновеликие фигуры. Разрезание и составление геометрических фигур.

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

Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

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. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. 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.

Четырёхугольник. 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, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

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

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 величиной центрального угла и длиной дуги окружности.

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади 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. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера—Венна.

Элементы логики. Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

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.

От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построения с помощью циркуля и линейки. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π. Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер. Н. И. Лобачевский. История пятого постулата. Софизм, парадоксы.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ МАТЕМАТИКА 5 КЛАСС

№	Раздел	Номер урока	Тема урока	Кол-во часов	Сроки
1.	**Линии (8 часов)**				
		1	Разнообразный мир линий	1	сентябрь
		2-3	Прямая. Части прямой. Ломаная	2	
		4-5	Длина линии	2	
		6-7	Окружность	2	
		8	**Контрольная работа №1**	1	
2.	**Натуральные числа (13 часов)**				
		9-10	Как записывают и читают натуральные числа	2	
		11-12	Натуральный ряд. Сравнение натуральных чисел.	2	
		13-14	Числа и точки на прямой	2	
		15-16	Округление натуральных чисел.	2	
		17-19	Решение комбинаторных задач	3	
		20	**Контрольная работа №2**	1	
		21	Анализ контрольной работы	1	октябрь
3.	**Действия с натуральными числами (22 часа)**				
		22-24	Сложение и вычитание	3	
		25-29	Умножение и деление	5	
		30-33	Порядок действий в вычислениях	4	
		34-36	Степень числа	3	
		37-40	Задачи на движение	4	
		41	Урок обобщения	1	ноябрь
		42	**Контрольная работа № 3**	1	
		43	Анализ контрольной работы	1	
4.	**Использование свойств действий при вычислениях (12 часов)**				
		44-45	Свойства сложения и умножения	2	
		46-48	Распределительное свойство	3	
		49-51	Задачи на части	3	
		52-53	Задачи на уравнивание	2	
		54	**Контрольная работа №4**	1	

		55	Анализ контрольной работы	1	
5.	**Углы и многоугольники (9 часов)**				
		56-57	Как обозначают и сравнивают углы	2	
		58-60	Измерение углов	3	
		61-62	Ломаные и многоугольники	2	декабрь
		63	**Контрольная работа №5**	1	
		64	Анализ контрольной работы	1	
6.	**Делимость чисел (15 часов)**				
		65-67	Делители и кратные	3	
		68-69	Простые и составные числа	2	
		70-71	Свойства делимости	2	
		72-74	Признаки делимости	3	
		75-77	Деление с остатком	3	
		78	**Контрольная работа №6**	1	
		79	Анализ контрольной работы	1	
7.	**Треугольники и четырехугольники (10 часов)**				
		80-81	Треугольники и их виды	2	
		82-83	Прямоугольники	2	январь
		84-85	Равенство фигур	2	
		86-87	Площадь прямоугольника	2	
		88	**Контрольная работа №7**	1	
		89	Анализ контрольной работы	1	
8.	**Дроби (18 часов)**				
		90-91	Доли	2	
		92-94	Что такое дробь	3	
		95-97	Основное свойство	3	
		98-99	Приведение дробей к общему знаменателю	2	
		100-102	Сравнение дробей	3	
		103-104	Натуральные числа и дроби	2	февраль
		105	Урок обобщения	1	
		106	**Контрольная работа №8**	1	
		107	Анализ контрольной работы	1	
9.	**Действия с дробями (34 часа)**				

		108-112	Сложение и вычитание дробей	5	
		113-115	Смешанные дроби	3	
		116-120	Сложение и вычитание смешанных дробей	5	
		121-125	Умножение дробей	5	март
		126-130	Деление дробей	5	
		131-135	Нахождение части целого и целого по его части	5	
		136-138	Задачи на совместную работу	3	
		139	Урок обобщение	1	
		140	**Контрольная работа № 9**	1	
		141	Анализ контрольной работы	1	апрель
10.	**Многогранники (10 часов)**				
		142-143	Геометрические тела и их изображение.	2	
		144-145	Параллелепипед	2	
		146-147	Объем параллелепипеда	2	
		148-149	Пирамида.	2	
		150	**Контрольная работа № 10**	1	
		151	Анализ контрольной работы	1	
11	**Таблицы и диаграммы (9 часов)**				
		152-154	Чтение и составление таблиц	3	
		155-156	Диаграммы	2	
		157-158	Опрос общественного мнения	2	
		159	**Контрольная работа № 11**	1	май
		160	Анализ контрольной работы	1	
13.	**Повторение (10 часов)**				
		161	Действия с натуральными числами.	1	
		162	Порядок действий в вычислениях.	1	
		163-164	Действия с обыкновенными дробями..	2	
		165	Решение задач на части.	1	
		166	Решение задач на движение.	1	
		167	Решение задач на уравнивание.	1	
		168	Решение задач на нахождение части от числа и числа по его части.	1	

		169	**Итоговая контрольная работа №8**	1	
		170	Решение задач перебором возможных вариантов	1	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. МАТЕМАТИКА 6 КЛАСС

№	Раздел	Номер урока	Тема урока	Кол-во часов	Сроки
1.	**Дроби и проценты (18 часов)**				
		1-2	Что мы знаем о дробях	2	сентябрь
		3-4	Вычисления с дробями	2	
		5-6	«Многоэтажные» дроби	2	
		7-9	Основные задачи на дроби	3	
		10	Что такое процент	1	
		11-12	Нахождение дроби от числа	2	
		13-14	Нахождение числа по дроби	2	
		15-16	Столбчатые и круговые диаграммы	2	
		17	**Контрольная работа №1**	1	
		18	Анализ контрольной работы	1	
2.	**Прямые на плоскости и в пространстве (7 часов)**				
		19	Пересекающиеся прямые. Вертикальные углы	1	
		20	Пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые	1	
		21-22	Параллельные прямые	2	октябрь
		23-24	Расстояние	2	
		25	**Контрольная работа № 2**	1	
3	**Десятичные дроби (9 часов)**				
		26	Десятичная дробь	1	
		27	Запись и чтение десятичных дробей.	1	
		28	Десятичные дроби и метрическая система мер	1	
		29-30	Перевод обыкновенной дроби в десятичную	2	
		31-32	Сравнение десятичных дробей. Двойные неравенства	2	
		33	**Контрольная работа № 3**	1	
		34	Анализ контрольной работы	1	
4	**Действия с десятичными дробями (31 час)**				
		35-36	Сложение и вычитание десятичных дробей.	2	
		37	Сложение и вычитание десятичных дробей. Нахождение	1	

			неизвестных компонентов		
		38	Сложение и вычитание десятичных дробей в решении числовых выражений	1	
		39-41	Умножение и деление десятичной дроби на 10,100,1000…	3	
		42-46	Умножение десятичных дробей	5	ноябрь
		47-48	Деление десятичных дробей на натуральное число	2	
		49-55	Деление десятичных дробей на десятичную дробь	7	
		56-58	Округление десятичных дробей	3	
		59	Задачи на движение. Движение в одном направлении и навстречу друг другу	1	
		60	Задачи на движение в противоположных направлениях	1	
		61	Задачи на движение по реке	1	декабрь
		62-63	Задачи на движение. Различные типы задач	2	
		64	**Контрольная работа №4**	1	
		65	Анализ контрольной работы	1	
5	**Окружность (9 часов)**				
		66	Окружность и прямая	1	
		67	Взаимное расположение прямой и окружности.	1	
		68-69	Две окружности на плоскости	2	
		70-71	Построение треугольника	2	
		72	Круглые тела	1	
		73	**Контрольная работа № 5**	1	
		74	Анализ контрольной работы	1	
6.	**Отношения и проценты (14 часов)**				
		75-76	Что такое отношение?	2	
		77-79	Деление в данном отношении	3	
		80-81	«Главная» задача на проценты	2	
		82-83	Решение задач на проценты	2	январь
		84-86	Выражение отношения в процентах	3	
		87	**Контрольная работа № 6**	1	
		88	Анализ контрольной работы	1	
7	**Симметрия (8 часов)**				
		89-90	Осевая симметрия. Симметрия в природе и архитектуре	2	

		91-92	Ось симметрии фигуры. Симметрия в пространстве	2	
		93-94	Центральная симметрия	2	
		95	**Контрольная работа № 7**	1	
		96	Анализ контрольной работы	1	
8.	**Выражения, формулы, уравнения (15 часов)**				
		97	О математическом языке	1	
		98	Запись математических выражений	1	
		99-100	Буквенные выражения и числовые подстановки	2	февраль
		101	Формулы. Вычисления по формулам	1	
		102	Составление формул объема параллелепипеда и куба	1	
		103	Составление формул в решении текстовых задач	1	
		104-105	Формулы длины окружности, площади круга и объема шара	2	
		106-108	Что такое уравнение	3	
		109	Составление уравнений по рисунку и по условию задачи	1	
		110	**Контрольная работа № 8**	1	
		111	Анализ контрольной работы	1	
9.	**Целые числа (14 часов)**				
		112	Какие числа называют целыми?	1	
		113-114	Сравнение целых чисел	2	
		115-117	Сложение целых чисел	3	
		118-120	Вычитание целых чисел	3	
		121-123	Умножение и деление целых чисел.	3	март
		124	**Контрольная работа №9**	1	
		125	Анализ контрольной работы	1	
10	**Множества. Комбинаторика (9 часов)**				
		126-127	Понятие множества	2	
		128-129	Операции над множествами	2	
		130-131	Решение задач с помощью кругов Эйлера	2	
		132	Комбинаторные задачи	1	
		133	Решение текстовых задач перебором возможных вариантов	1	
		134	**Контрольная работа № 10**	1	
11	**Рациональные числа (16 часов)**				
		135-136	Какие числа называют рациональными	2	

		137-138	Сравнение рациональных чисел. Модуль числа	2	
		139	Сложение рациональных чисел.	1	
		140	Вычитание рациональных чисел	1	
		141	Умножение рациональных чисел	1	апрель
		142	Деление рациональных чисел	1	
		143	Свойства действий с рациональными числами	1	
		144-145	Что такое координаты?	2	
		146-148	Прямоугольные координаты на плоскости	3	
		149	**Контрольная работа №11**	1	
		150	Анализ контрольной работы	1	
12	**Многоугольники и многогранники (10 часов)**				
		151-153	Параллелограмм и его свойства	3	
		154	Площади. Равновеликие фигуры	1	
		155	Площади. Площадь параллелограмма и треугольника	1	
		156	Площади. Площадь многоугольника	1	
		157	Призма	1	
		158	Параллелепипед. Куб	1	
		159	**Контрольная работа № 12**	1	
		160	Анализ контрольной работы	1	май
13	**Повторение (10 часов)**				
		161	Обыкновенные дроби	1	
		162	Десятичные дроби	1	
		163	Целые числа	1	
		164	Рациональные числа	1	
		165	Отношения и проценты	1	
		166	Задачи на проценты	1	
		167	**Итоговая контрольная работа**	1	
		168	Прямые. Окружность. Симметрия	1	
		169	Комбинаторика	1	
		170	Решение задач повышенной сложности	1	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ МАТЕМАТИКА 7 КЛАСС

№	Раздел	Номер урока	Тема урока	Кол-во часов
1	Выражения	1,2	Числовые выражения	2
		3,4	Выражения с переменными	2
		5	Сравнение значений выражений	1
2	**Начальные геометрические сведения**	**6**	**Прямая и отрезок**	1
		7	**Луч и угол.**	1
		8	**Сравнение отрезков и углов. Измерение углов.**	1
		9	**Перпендикулярные прямые.**	1
		10	**Решение задач.**	1
		11	***Контрольная работа №1 по теме «Начальные геометрические сведения»***	1
3	Преобразование выражений	12-15	Тождества. Тождественные преобразования выражений	4
		16	***Контрольная работа №2 по теме «Выражения. Тождества».***	1
4	**Первый признак равенства треугольников**	17	**Треугольник**	1
		18,19	**Первый признак равенства треугольников**	2
5	Уравнения с одной переменной	20,21	Уравнение и его корни.	2
		22,23	Линейное уравнение с одной переменной.	2
		24-26	Решение задач с помощью уравнений	3
6	**Медианы, биссектрисы и высоты треугольника**	**27**	**Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.**	1
		28,29	**Свойства равнобедренного треугольника.**	2
7	Статистические характеристики	30,31	Среднее арифметическое, размах и мода.	2
		32,33	Медиана как статистическая характеристика	2
		34	***Контрольная работа №3по теме «Уравнения».***	1
8	**Второй и третий признак равенства треугольников**	**35,36**	**Второй признак равенства треугольников**	2
		37	**Третий признак равенства треугольников**	1
9	Функции и их графики.	38	Что такое функция	1
		39,40	Вычисление значений функции по формуле	2
		41,42	График функции	2
10	**Задачи на построение**	**43-45**	**Задачи на построение .Окружность.**	3

		46	**Решение задач (обобщение изученного материала)по теме «Треугольники»**	1
		47,48	**Решение задач по теме «Треугольники»**	2
11	Линейная функция	49,50	Прямая пропорциональность и ее график	2
		51-53	Линейная функция и ее график	3
		54	***Контрольная работа №4 по теме «Линейная функция».***	1
		55	Обобщающий урок	1
12	**Признаки параллельности двух прямых**	**56**	**Определение параллельных прямых. Признаки параллельности двух прямых**	1
		57	**Признаки параллельности двух прямых**	1
		58	**Решение задач по теме «Признаки параллельности прямых»**	
13	Степень и ее свойства	59	Определение степени с натуральным показателем	1
		60,61	Умножение и деление степеней	2
		62,63	Возведение в степень произведения и степени	2
14	**Аксиома параллельных прямых**	**64**	**Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельных прямых.**	1
		65,66	**Теоремы об углах, образованными двумя параллельными прямыми и секущей.**	2
		67	**Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами**	1
		68-70	**Решение задач по теме «Свойства параллельных прямых**	3
		71	**Контрольная работа№5 по теме: «Параллельные прямые»**	1
15	Одночлены	72,73	Одночлен и его стандартный вид.	2
		74	Умножение одночленов	1
		75	Возведение одночлена в степень	1
		76	Функция вида y=x y=x	1
		77	***Контрольная работа №6 по теме « Степень с натуральным показателем».***	1
16	**Сумма углов треугольника**	**78**	**Сумма углов треугольника**	1
		79	**Остроугольный, прямоугольный и тупоугольные треугольники.**	1
17	Сумма и разность многочленов	80	Многочлен и его стандартный вид	1
		81,82	Сложение и вычитание многочленов	2
		83,84	Умножение одночлена на многочлен	2
		85-88	Вынесение общего множителя за скобки	4
		89	***Контрольная работа №7 по теме «Сумма и разность многочленов. Многочлены и одночлены».***	1

18	**Соотношения между сторонами и углами треугольника**	**90,91**	**Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника**	2
		92	**Неравенство треугольника**	1
		93	**Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»**	1
		94	***Контрольная работа № 8по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»***	1
19	Произведение многочленов	95-97	Умножение многочлена на многочлен	3
		98-100	Разложение многочлена на множители способом группировки	3
		101	***Контрольная работа №9 по теме «Произведение многочленов»***	1
20	**Прямоугольные треугольники**	**102**	**Некоторые свойства прямоугольных треугольников**	1
		103	**Признаки равенства прямоугольных треугольников**	1
		104,105	**Решение задач по теме; «Признаки равенства прямоугольных треугольников»**	2
21	Квадрат суммы и квадрат разности	106,107	Возведение в квадрат и куб и разности двух выражений.	2
		108-110	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	3
22	**Построение треугольника по трем элементам.**	**111**	**Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.**	1
		112	**Построение треугольника по трем элементам**	1
		113-116	**Решение задач по теме; «Признаки равенства прямоугольных треугольников»**	4
		117	***Контрольная работа № 10 по теме : « Прямоугольные треугольники»***	1
23	Разность квадратов. Сумма и разность кубов.	118,119	Умножение разности двух выражений на их сумму.	2
		120,121	Разложение разности квадратов на множители.	2
		122,123	Разложение на множители суммы и разности кубов.	2
		124	***Контрольная работа №11 по теме «Формулы сокращенного умножения»***	1
24	Повторение: «**Начальные геометрические сведения**»	125,126	**Начальные геометрические сведения**	2
24	Преобразование целых выражений	127-129	Преобразование целого выражения в многочлен	3
		130-132	Применение различных способов разложения на множители.	3
		133	***Контрольная работа №12 по теме «Преобразование целых выражений»***	1
25	**Повторение: «Треугольники»**	134,135	**Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник.**	2
		136	**Свойства прямоугольного треугольника.**	1
26	Линейные уравнения с двумя переменными и их системы.	137	Линейные уравнения с двумя переменными	1

		138,139	График линейного уравнения с двумя переменными	2
		140,141	Системы линейных уравнений с двумя переменными	2
27	**Повторение: «Параллельные прямые»**	**142,143**	**Признаки параллельности двух прямых**	2
28	Решение систем линейных уравнений	144-146	Способ подстановки	3
		147-149	Способ сложения	3
		150-153	Решение задач с помощью систем уравнений	4
		154	***Контрольная работа №13 по теме « Системы линейных уравнений и их решения»***	1
29	**Повторение: «Соотношения между сторонами и углами треугольника.»**	**155**	**Сумма углов треугольника.**	1
		156	**Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника**	1
		157	**Неравенство треугольника**	1
30	Повторение: «Функции»	158	Функции и их графики.	1
		159	Линейная функция	1
		160	Функции вида $y=x^2$ и $y=x^3$	1
31	**Повторение: « Задачи на построение»**	**161,162**	**Построение треугольника по трем элементам.**	2
33	Повторение «Многочлены»	163	Степень и ее свойства	1
		164	Одночлены	1
		165	Многочлены	1
		166	Формулы сокращенного умножения	1
		167	Системы линейных уравнений	1
		168	**Итоговая контрольная работа**	1
		169	Анализ контрольной работы	1
		170	Итоговый урок	1

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ МАТЕМАТИКА 8 КЛАСС

№	Раздел	Номер урока	Тема урока	Кол-во часов	Сроки
1	**Рациональные дроби и их свойств (5 часов)**	1-2	Рациональные выражения	2	сентябрь
		3-4	Основное свойство дроби	2	
		5	Сокращение дробей.	1	
2	**Многоугольники (2 часа)**	6-7	**Многоугольники**	2	
3	**Сумма и разность дробей (7 часов)**	8-10	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	3	
		11-13	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	3	
		14	*Контрольная работа № 1 по теме «Рациональные дроби и их свойства»*	1	
4	**Параллелограмм и трапеция (6 часов)**	15	**Параллелограмм**	1	
		16	**Признаки параллелограмма**	1	
		17	**Решение задач по теме "Параллелограмм"**	**1**	
		18	**Трапеция**	1	
		19	**Трапеция. Теорема Фалеса**	1	
		20	**Задачи на построение**	1	
5	**Произведение и частное дробей (10 часов)**	21-22	Умножение дробей	2	октябрь
		23-24	Возведение дроби в степень	2	
		25-26	Деление дробей	2	
		27-28	Преобразование рациональных выражений	2	
		29-30	Функция $y=\frac{k}{x}$ и её график	2	
		31	*Контрольная работа № 2 по алгебре*	1	
6	**Прямоугольник. Ромб. Квадрат(5 часов)**	32	**Прямоугольник**	1	
		33	**Ромб. Квадрат.**	1	
		34	**Решение задач по теме " Прямоугольник. Ромб. Квадрат."**	1	
		35	**Осевая и центральная симметрия.**	1	
		36	**Контрольная работа по геометрии**	1	
7	**Арифметический квадратный корень (10 часов)**	37	Рациональные числа	1	

		38	Иррациональные числа	1	
		39	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1	
		40	Уравнение $x^2=a$	1	ноябрь
		41	Нахождение приближенных значений квадратного корня	1	
		42	Функция $y=\sqrt{x}$ и ее график	1	
		43-44	Квадратный корень из произведения и дроби	2	
		45	Квадратный корень из степени	1	
		46	*Контрольная работа № 3 по теме «Понятие арифметического квадратного корня и его свойства»*	1	
8	**Площадь (14 часов)**	47-48	**Площадь прямоугольника**	2	
		49-50	**Площадь параллелограмма**	2	
		51-52	**Площадь треугольника**	2	
		53	**Площадь трапеции**	1	
		54-55	**Решение задач на вычисление площадей фигур.**	2	
		56	**Теорема Пифогора**	1	
		57	**Теорема , обратная теореме Пифагора**	1	
		58-59	**Решение задач**	2	
		60	**Контрольная работа №2 по теме "Площади**		
9	**Применение свойств арифметического квадратного корня (8 часов)**	61-63	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня	3	декабрь
		64-67	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	4	
		68	*Контрольная работа № 4 по теме «Свойства квадратных корней»*	1	
10	**Подобные треугольники (8 часов)**	69	**Определение подобных треугольников**	1	
		70	**Отношение площадей подобных треугольников.**	1	
		71	**Первый признак подобия треугольников**	1	
		72	**Решение задач на применение первого признака подобия треугольников**	1	
		73	**Второй и третий признака подобия треугольников**	1	
		74	**Решение задач на применение признаков подобия треугольников.**	1	
		75	**Решение задач на применение признаков подобия треугольников**	1	
		76	**Контрольная работа №3 по теме "Признаки подобия треугольников"**	1	

11	**Квадратные уравнения (11 часов)**	77	Понятие квадратного уравнения	1	
		78	Неполные квадратные уравнения	1	
		79	Выделение квадрата двучлена	1	
		80-81	Формула корней квадратного уравнения	2	
		82	Еще одна формула корней квадратного уравнения	1	январь
		83-85	Решение задач с помощью квадратных уравнений	3	
		86	Теорема Виета	1	
		87	*Контрольная работа №5 по теме «Квадратные уравнения».*	1	
12	**Применение подобия (11 часов)**	88	**Средняя линия треугольника**	1	
		89	**Свойство медиан треугольника**	1	
		90	**Пропорциональные отрезки**	1	
		91	**Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике**	1	
		92	**Измерительные работы на местности**	1	
		93-94	**Задачи на построение методом подобия**	2	
		95	**Синус, косинус и тангенс острого угла в прямоугольном треугольнике.**	1	
		96	**Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30, 45 и 60 градусов.**	1	
		97	**Соотношения между сторонами и углами в треугольнике.**	1	
		98	**Контрольная работа №4 по теме " Соотношения между сторонами и углами в треугольнике "**	1	
13	**Дробно-рациональные выражения (10 часов)**	99-100	Решение дробных рациональных уравнений	2	
		101-107	Решения задач с помощью рациональных уравнений	7	февраль
		108	*Контрольная работа № 6 по теме «Дробные рациональные уравнения. Текстовые задачи»*	1	
14	**Окружность (11 часов)**	109	**Взаимное расположение прямой и окружности**	1	
		110-111	**Касательная к окружности.**	2	
		112	**Градусная мера дуги окружности.**	1	
		113	**Теорема о вписанном угле.**	1	
		114	**Теорема об отрезках пересекающихся хорд.**	1	
		115	**Решение задач по теме "Центральные и вписанные углы"**	1	
		116	**Свойство биссектрисы угла**	1	

		117	**Серединный перпендикуляр.**	1	
		118	**Теорема о точке пересечения высот треугольника.**	1	
		119	**Контрольная работа № 5**	**1**	
15	**Числовые неравенства (9 часов)**	120-121	Числовые неравенства	2	март
		122-123	Свойства числовых неравенств	2	
		124-125	Сложение и умножение числовых неравенств	2	
		126-127	Погрешность и точность приближения	2	
		128	*Контрольная работа № 7 « Свойства числовых неравенств»*	1	
16	**Вписанная и описанная окружности (7 часов)**	**129**	**Вписанная окружность**	**1**	
		130	**Свойство описанного четырехугольника**	1	
		131	**Описанная окружность**	1	
		132	**Свойство вписанного четырехугольника**	1	
		133-134	**Решение задач**	2	
		135	**Контрольная работа №6 по теме " Окружность"**	1	
17	**Неравенства с одной переменной и их системы (11 часов)**	136-137	Пересечение и объединение множеств	2	
		138	Числовые промежутки	1	
		139-145	Решение неравенств с одной переменной	7	апрель
		146	*Контрольная работа № 8 по теме «Неравенства с одной переменной и их системы»*	1	
18	**Повторение разделов геометрии**	147	**Четырехугольники. Площади.(повторение)**	1	
		148	**Подобные треугольники. Подобие.**	1	
		149	**Решение задач**	1	
19	**Степень с целым показателем. Элементы статистики (6 часов)**	150-151	Определение степени с целым отрицательным показателем	2	
		152-153	Свойства степени с целым показателем	2	
		154-155	Стандартный вид числа	2	

		156	*Контрольная работа № 9 по теме « степень с целым показателем и ее свойства»*		
		157-158	Сбор и группировка статистических данных	2	
		159-160	Наглядное представление статистической информации	2	май
20	**Итоговое повторение (10 часов)**	161	Дроби	1	
		162	Квадратные уравнения	1	
		163-164	Неравенства	2	
		165	Степени	1	
		166-167	**Окружность.**	2	
		168	Решение задач	1	
		169	Итоговая контрольная работа	1	
		170	**Решение задач**	1	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ МАТЕМАТИКА 9 КЛАСС

№	Раздел	Номер урока	Тема урока	Кол-во часов	Сроки
1	***Функции и их свойства***	1,2	Функция. Область определения и область значений функции.	2	сентябрь
		3-5	Свойства функций	3	
2	**Понятие вектора**	**6**	**Понятие вектора. Равенство векторов.**	1	
		7	**Откладывание вектора от данной точки.**	1	
3	***Квадратный трехчлен***	8	Квадратный трехчлен и его корни	1	
		9-11	Разложение квадратного трехчлена на множители.	3	
		12	***Контрольная работа по теме «Функция. Квадратный трехчлен.»***	1	
4	**Сложение и вычитание векторов**	**13**	**Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.**	1	
		14	**Сумма нескольких векторов.**	1	
		15	**Вычитание векторов**	1	
5	Квадратичная функция и ее график	16,17	Функция $y=ax^2$, её график и свойства.	2	
		18,19	Графики функций $y= ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	2	
		20-23	Построение графика квадратичной функции	4	октябрь
6	**Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.**	**24**	**Умножение вектора на число**	1	
		25	**Применение векторов к решению задач**	1	
		26,27	**Средняя линия трапеции**	2	
7	Степенная функция.	28	Функция $y=x^n$	1	
		29,30	Корень n-й степени.	2	
		31	***Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная и степенная функции»***	1	
8	Координаты вектора	32	**Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам**	1	
		33	**Координаты вектора**	1	
9	Уравнения с одной переменной	34-36	Целое уравнение и его корни.	3	
		37-41	Дробные рациональные уравнения	5	
10	**Простейшие задачи в координатах**	42	**Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. Простейшие задачи в координатах**	1	ноябрь
		43	**Простейшие задачи в координатах. Решение задач**	1	
11	Неравенства с одной переменной	44-46	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	3	

		47,48	Решение неравенств методом интервалов	2	
		49	***Контрольная работа №3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»***	1	
12	**Уравнение окружности и прямой**	50,51	**Уравнение окружности**	2	
		52	**Уравнение прямой**	1	
		53,54	**Решение задач**	2	
		55	**Контрольная работа №4 по теме «Метод координат»**	1	
13	Уравнения с двумя переменными и их системы	56,57	Уравнение с двумя переменными и его график	2	
		58-60	Графический способ решения систем уравнения.	3	
		61,62	Решение систем уравнений второй степени	2	декабрь
		63-65	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	3	
15	Синус, косинус, тангенс и котангенс угла	66	**Синус, косинус, тангенс, котангенс угла**	1	
		67	**Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.**	1	
		68	**Формулы для вычисления координат точки.**	1	
16	Неравенства с двумя переменными и их системы	69,70	Неравенства с двумя переменными.	2	
		71-74	Система неравенств с двумя переменными.	4	
		75	***Контрольная работа№5 по теме « Уравнения и неравенства с двумя переменными»***	1	
17	**Соотношения между сторонами и углами треугольника**	76	**Теорема о площади треугольника**	1	
		77	**Теорема синусов и теорема косинусов**	1	
		78,79	**Решение треугольников**	2	
18	Арифметическая прогрессия	80-82	Определение арифметической прогрессии. Формула n-ого члена арифметической прогрессии	3	январь
		83-86	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии	4	
		87	***Контрольная работа №6 по теме «Арифметическая прогрессия»***	1	
19	**Скалярное произведение векторов**	**88**	**Угол между векторами**	1	
		89	**Скалярное произведение векторов**	1	
		90	**Решение задач**	1	
		91	**Контрольная работа№7 по теме « Соотношения между сторонами и углами треугольника.»**	1	
20	Геометрическая прогрессия	92,93	Определение геометрической прогрессии. Формула n-ого члена	2	

			геометрической прогрессии		
		94-97	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	4	
		98	***Контрольная работа №8 по теме «Геометрическая прогрессия»***	1	
21	**Правильные многоугольники**	99	**Правильные многоугольники. Окружность, вписанная в правильный многоугольник**	1	
		100	**Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности**	1	февраль
		101	**Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности**	1	
		102	**Построение правильных многоугольников**	1	
22	Элементы комбинаторики	103,104	Примеры комбинаторных задач	2	
		105-107	Перестановки	3	
		108,109	Размещения	2	
		110,111	Сочетания	2	
23	Длина окружности и площадь круга	112,113	**Длина окружности**	2	
		114	**Площадь круга**	1	
		115	**Площадь кругового сектора**	1	
		116-118	**Решение задач**	3	
		119	***Контрольная работа №9по теме « Правильные многоугольники»***	1	
24	Начальные сведения из теории вероятностей	120,121	Относительная частота случайного события	2	март
		122	Вероятность равновозможных событий	1	
		123	***Контрольная работа №10 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»***	1	
25	Движения	124	**Отображение плоскости на себя. Понятие движения**	1	
		123	**Свойства движения**	1	
		124	**Решение задач по теме «Понятие движения. Осевая и центральная симметрии»**	1	
		125	**Параллельный перенос**	1	
		126	**Поворот**	1	
		127	**Контрольная работа №11 по теме «Движения»**	1	
26	Повторение: «Числовые и алгебраические выражения»	128-130	Числовые выражения.	3	
		131-134	Алгебраические выражения.	4	
27	**Многогранники**	**135**	**Призма. Параллелепипед**	1	

		136	**Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда**	1	
		137	**Пирамида**	1	
28	Повторение: «Функции и графики»	138-140	Функции и графики.	3	апрель
29	**Тела и поверхности вращения**	141	**Цилиндр**	1	
		142	**Конус**	1	
		143	**Сфера и шар**	1	
		144	**Решение задач по теме «Тела вращения»**	1	
		145,146	**Об аксиомах планиметрии**	2	
30	Повторение: « Уравнения и неравенства.»	147-149	Уравнения и системы уравнений.	3	
		150-153	Неравенства и системы неравенств.	4	
		154-158	Задачи на составление уравнений или систем уравнений.	5	
31	**Повторение: «Треугольник. Многоугольник. Окружность»**	**159**	**Треугольник**	1	
		160	**Четырехугольники. Многоугольники**	1	май
		161	**Окружность.**	1	
33	Повторение: Арифметическая и геометрическая прогрессии»	162,163	Арифметическая прогрессия.	2	
		164,165	Геометрическая прогрессия.	2	
		166	***Итоговая контрольная работа по теме «Повторение изученного в 9 классе»***		
		167-169	Решение тестовых заданий.	3	
		170	Итоговый урок.	1	