

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа
имени Героя Советского Союза Василия Степановича Чекмасова
с.Большое Микушкино муниципального района Исаклинский Самарской области

Рассмотрена методическим
объединением *учителей математики и естественнонаучных дисциплин*
Протокол № 1 от *31*
« *31* » *08* 2020г.
Председатель МО
Хуриев Н.А.

Проверена заместителем
директора по УВР
« *31* » *08* 2020г.
Заместитель директора по
УВР *С.Л.Разеева*

Утверждена приказом
и.о. директора школы № *8571-02*
от « *31* » *08* 2020г.
И.о. директора школы
М.В.Игнатьева.



Рабочая программа

по математике

5-9 класса

Срок реализации 5 лет

Пояснительная записка

Данная рабочая программа по предмету «Математика» (5-6 класс) разработана в соответствии с

1. Приказом Минобрнауки РФ №1897 от 17.12.2010г (в ред. от 31.12.2015).

2. Примерной основной образовательной программой основного общего образования (в ред. от 28.10.2015).

3. Рабочие программы. Математика. 5-11 класс./А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир, Е.В.Буцко - М.: "Вентана-Граф", 2020.

4. Математика: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018. – 304 с.: ил.

5. Основной образовательной программой основного общего образования ГБОУ СОШ им. В.С. Чекмасова с.БольшоеМикушкино, утвержденной приказом №93/6 от 30.08.2017г. директором школы.

6. Учебником для общеобразовательных организаций, под ред. А.Г.Мерзляка, В.Б. Полонский, М.С. Якир. «Математика 6 класс», М., «Вентана- Граф», 2018г.

Основной образовательной программой основного общего образования ГБОУ СОШ им. В.С.Чекмасова с.БольшоеМикушкино, утвержденной приказом №101/16-од от 31.08.2015г. директором школы.

Программа предполагает проведение 5 часов в неделю (всего 170 часов), включая контрольные, практические работы, тесты.

Программа ориентирована на работу на УМК:

1. Математика: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. -М.: Вентана-Граф, 2018. – 304 с.:ил.

2. Математика: 5 класс: дидактические материалы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. - М.: Вентана-Граф, 2018. – 144 с.: ил.

3. «Математика. 6 класс» под редакцией под редакцией А.Г.Мерзляка, В.Б. Полонский, М.С. Якир. (М.: Вентана- Граф, 2019 г.).

Общая характеристика курса математики в 5–6 классах

Содержание математического образования в 5–6 классах представлено в виде следующих содержательных разделов: «Арифметика», «Числовые и буквенные выражения. Уравнения», «Наглядная геометрия», «Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи», «Математика в историческом развитии».

Содержание раздела «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики и смежных дисциплин, способствует развитию вычислительной культуры и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а так же приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе связано с изучением рациональных чисел: натуральных чисел, обыкновенных и десятичных дробей, положительных и отрицательных чисел.

Содержание раздела «Числовые и буквенные выражения. Уравнения» формирует знания о математическом языке. Существенная роль при этом отводится овладению формальным аппаратом буквенного исчисления.

Изучение материала способствует формированию у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений.

Содержание раздела «Наглядная геометрия» формирует у учащихся понятия геометрических фигур на плоскости и в пространстве, закладывает основы формирования геометрической «речи», развивает пространственное воображение и логическое мышление.

Содержание раздела «Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи» — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности, умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

Раздел «Математика в историческом развитии» предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

Цели и задачи программы

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющиеся в определенных умственных навыках. Роль математической подготовки в общем образовании современного человека ставит следующие цели обучения математики в школе: содействовать формированию культурного человека, умеющего мыслить, понимающего идеологию математического моделирования реальных процессов, владеющего математическим языком не как языком общения, а как языком, организующем деятельность, умеющего самостоятельно добывать информацию и пользоваться ею на практике, владеющего литературной речью и умеющего в случае необходимости построить ее по законам математической речи.

Целью изучения курса математики в 5–6 классах является: систематическое развитие понятий числа, выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики, подготовка учащихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии.

Задачи курса:

- развивать представление о месте и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;

- научить владеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;

- развивать пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- дать представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развивать логическое мышление и речь – умение логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контр-примеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- формировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Требования ФГОС к результатам обучения по курсу «Математика»:

Личностные результаты – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении математики в основной школе, являются:

- контролировать процесс математической деятельности;
- проявлять инициативу, находчивость и активность при решении математических задач;
- осознать вклад отечественных ученых в развитие мировой науки, воспитать в себе чувство патриотизма, уважения к Отечеству;
- ответственно относиться к учению, усилить мотивацию к обучению и познанию;
- формирование осознанного выбора на основе уважительного отношения к труду.

Метапредметные результаты:

Ученик научится:

- соотносить свои действия с планируемыми результатами,
- осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач;
- действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- использовать первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники.

Ученик получит возможность:

- самостоятельно определять цели своего обучения;
- использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы др.) для интерпретации, аргументации;
- определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

Предметные результаты:

Ученик научится:

- решать текстовые задачи арифметическим способом с помощью составления и решения уравнений;
- выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями;
- изображать фигуры на плоскости;
- использовать геометрический «язык» для описания предметов окружающего мира;
- распознавать равные и симметричные фигуры;
- проводить несложные практические вычисления с процентами, использовать прикидку и оценку; выполнять необходимые измерения;
- использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;

Ученик получит возможность:

- осознавать значения математики для повседневной жизни человека;
- иметь представление о математической науке, как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию),
- точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики,
- проводить классификации.
- владеть базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- получить практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач.

Содержание учебного предмета «Математика 5 класс»

Арифметика

Натуральные числа

- Ряд натуральных чисел. Десятичная запись натуральных чисел.
- Координатный луч. Шкала.
- Сравнение натуральных чисел. Сложение и вычитание натуральных чисел. Свойства сложения.
- Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения. Деление с остатком. Степень числа с натуральным показателем.

- Решение текстовых задач арифметическими способами.

Дроби

- Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа.

- Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями.

- Десятичные дроби. Сравнение и округление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Прикидки результатов вычислений

- Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам.

- Решение текстовых задач арифметическими способами.

Величины. Зависимости между величинами

- Единицы длины, площади, объёма, массы, времени, скорости.
- Примеры зависимостей между величинами. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам.

Числовые и буквенные выражения. Уравнения

- Числовые выражения. Значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях. Буквенные выражения. Формулы.

- Уравнения. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи

- Среднее арифметическое. Среднее значение величины.

- Решение комбинаторных задач.

Геометрические фигуры.

Измерения геометрических величин

- Отрезок. Построение отрезка. Длина отрезка, ломаной. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Периметр многоугольника. Плоскость. Прямая. Луч.

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

- Прямоугольник. Квадрат. Треугольник. Виды треугольников.

- Равенство фигур. Площадь прямоугольника и квадрата. Ось симметрии фигуры.

- Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида. Объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

Математика в историческом развитии

Римская система счисления. Позиционные системы счисления. Обозначение цифр в Древней Руси. Старинные меры длины. Введение метра как единицы длины. Метрическая система мер в России, в Европе. История формирования математических символов. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, на Руси. Открытие десятичных дробей. Мир простых чисел. Золотое сечение. Число нуль. Л.Ф. Магницкий. П.Л. Чебышев. А.Н. Колмогоров.

Распределение содержания учебного материала по главам учебника

Глава 1

Натуральные числа. Ряд натуральных чисел. Цифры. Десятичная запись натуральных чисел. Отрезок. Длина отрезка. Плоскость. Прямая. Луч. Шкала. Координатный луч. Сравнение натуральных чисел.

Глава 2

Сложение и вычитание натуральных чисел. Сложение натуральных чисел. Свойства сложения. Вычитание натуральных чисел. Числовые и буквенные выражения. Формулы. Уравнение

Угол. Обозначение углов. Виды углов. Измерение углов. Многоугольники. Равные фигуры. Треугольник и его виды. Прямоугольник. Ось симметрии фигуры.

Глава 3

Умножение и деление натуральных чисел. Умножение. Переместительное свойство умножения

Сочетательное и распределительное свойства умножения. Деление. Деление с остатком. Степень числа. Площадь. Площадь прямоугольника. Прямоугольный параллелепипед. Пирамида. Объём прямоугольного параллелепипеда. Комбинаторные задачи.

Глава 4

Обыкновенные дроби. Понятие обыкновенной дроби. Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Дроби и деление натуральных чисел. Смешанные числа.

Глава 5

Десятичные дроби. Представление о десятичных дробях. Сравнение десятичных дробей. Округление чисел. Прикидки. Сложение и вычитание десятичных дробей. Умножение десятичных дробей. Деление десятичных дробей. Среднее арифметическое. Среднее значение величины. Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам.

Арифметика

По окончании изучения курса учащийся научится:

понимать особенности десятичной системы счисления;
читать и записывать многозначные числа;
использовать понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;
выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
сравнивать и упорядочивать натуральные числа, десятичные дроби, обыкновенные дроби; округлять десятичные дроби;
сравнивать числа по разрядам; записывать результат сравнения с помощью «>», «<».

выполнять вычисления с десятичными дробями, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;

выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками;

умножение однозначных чисел, однозначного на двузначное число; деление на однозначное число, десятичной дроби с двумя знаками на однозначное число;

переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную — в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь - в виде процентов;

пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; переводить одни единицы измерения в другие.

Учащийся получит возможность:

углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;

научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Числовые и буквенные выражения. Уравнения

По окончании изучения курса учащийся научится:

выполнять операции с числовыми выражениями;
изображать числа точками на координатном луче;
определять координаты точки на координатном луче;
составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач;
осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;

решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

Учащийся получит возможность:

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

Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин

По окончании изучения курса учащийся научится:

распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры и их элементы;
строить отрезок, прямую, луч; называть точки, прямые, лучи, отрезки.

строить углы, определять их градусную меру;
распознавать и изображать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды;
использовать единицы длины, площади, объёма,
вычислять объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

Учащийся получит возможность:

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

Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи

По окончании изучения курса учащийся научится:

решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций;
находить среднее арифметическое, среднее значение величины.

Учащийся получит возможность:

научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

Система оценивания

Оценка устных ответов учащихся.

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся демонстрирует полное понимание сути теории и свободно оперирует ей, творчески применяет теоретические знания на практике. При решении задач наблюдаются четко осознанные действия. Решает нестандартные задачи. Не допускает вычислительных ошибок. Умеет самостоятельно получать знания, работая с дополнительной литературой (учебником, компьютером, справочной литературой)

Оценка 4 ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов. Не задумываясь решает задачи по известному алгоритму, проявляет способность к самостоятельным выводам. Допускает вычислительные ошибки крайне редко и, если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов, то может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся запомнил большую часть теоретического материала, без которого невозможна практическая работа по теме. Решает самостоятельно только те практические задачи, в которых известен алгоритм, а остальные задания может выполнить только с помощью учителя и учащихся. Допускает много вычислительных ошибок.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3. Не может выполнить ни одного практического задания с применением данной теории.

Оценка письменных контрольных работ.

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех не грубых ошибок, одной не грубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

Распределение учебного материала

№ п / п	Разделы программы	Ко л- во ча со в	Контр ольн ых работ
1	Натуральные числа	2 0	2

2	Сложение и вычитание натуральных чисел	3 3	2
3	Умножение и деление натуральных чисел	3 7	2
4	Обыкновенные дроби	1 8	1
5	Десятичные дроби	4 8	3
6	Повторение и систематизация учебного материала	1 3	
7	Итоговая комбинированная контрольная работа	1	1
Всего уроков		170	
Контрольных работ		11	
Резервное время		0	

Тематическое планирование уроков математики. 5 класс.

п / п	Раздел	Тема урока	Тип урока/ Формы работы	Дом задание
1	<i>Глава 1 Натуральн ые числа</i>	Ряд натуральных чисел	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД	§ 1, № 1 – 4
2		Обозначение натуральных чисел	Эвристическая беседа	№ 8 – 10
3		Цифры. Десятичная запись натуральных чисел	Эвристическая беседа	§ 2, № 19, 22, 25
4		Решение упражнений	Эвристическая беседа	№ 26, 28, 30
5		Решение упражнений	Эвристическая беседа	№ 32, 35
6		Отрезок	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД/ Эвристическая беседа	§ 3, № 44, 46
7		Длина отрезка	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД/ Эвристическая беседа	№ 50, 54, 57
8		Входящий мониторинг.	Урок контроля ЗУН и СУД	
9		Решение упражнений	Урок закрепления и совершенствования ЗУН,СУД/ Практикум	№ 65, 69
10		Плоскость. Прямая. Луч.	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД/ Эвристическая беседа	§ 4, № 86, 89
11		Решение упражнений	Урок закрепления и совершенствования ЗУН,СУД/ Практикум	№ 93, 97, 100
12		Шкалы и координаты.	Урок закрепления и совершенствования ЗУН,СУД/ Эвристическая беседа	§ 5, № 114, 116, 119
13		Координатный луч	Урок закрепления и совершенствования ЗУН,СУД/ Практикум	№ 122, 124, 126
14		Решение упражнений	Урок закрепления и совершенствования ЗУН,СУД/ Практикум	№ 130, 132, 134

п / п	Раздел	Тема урока	Тип урока/ Формы работы	Дом задание
15		Сравнение натуральных чисел.	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД/ Эвристическая беседа	§ 6, № 145, 147, 149
16		Сравнение натуральных чисел	Урок закрепления и совершенствования ЗУН,СУД/ Практикум	№ 152, 154, 160, 162
17		Решение упражнений	Урок закрепления и совершенствования ЗУН,СУД/ Практикум	№ 158, 164
18		Подготовка к контрольной работе	Урок консультация Эвристическая беседа	Стр. 47, проверь себя, № 1 – 12
19		Контрольная работа № 1	Урок контроля ЗУН и СУД	Повтор правила
20		Анализ контрольной работы	Урок коррекции	карточки
1	<i>Глава 2 Сложение и вычитание натуральных чисел</i>	Сложение натуральных чисел и его свойства	Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД	§ 7, № 168, 170, 172
2		Решение задач на сложение натуральных чисел	Урок комплексного применения ЗУН, СУД	№ 174, 176, 178
3		Сложение натуральных чисел с помощью координатного луча	Урок комплексного применения ЗУН, СУД	№ 180, 183,
4		Решение упражнений	Урок комплексного применения ЗУН, СУД	№ 181, 194
5		Вычитание	Урок закрепления и совершенствования ЗУН,СУД	§ 8, № 198, 200, 204
6		Вычитание с помощью координатного луча	Урок комплексного применения ЗУН, СУД	№ 207, 210, 209
7		Решение упражнений	Урок обобщения и систематизации ЗУН, СУД	№ 213, 215, 217
8		Решение задач	Урок обобщения и систематизации ЗУН, СУД	№ 219, 221,223
9		Числовые и буквенные выражения	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД	§ 9, № 244, 246, 248
10		Формулы	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД	§ 9, № 250, 252, 254
11		Решение упражнений	Урок закрепления и совершенствования ЗУН,СУД	№ 256, 258, 260

п/п	Раздел	Тема урока	Тип урока/ Формы работы	Дом задание
12		Уравнение	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД	§ 10, № 270, 268(1),
13		Решение уравнений	Урок закрепления и совершенствования ЗУН,СУД	№ 272
14		Решение задач	Урок закрепления и совершенствования ЗУН,СУД	№ 274, 277
15		Подготовка к контрольной работе	Урок консультация Эвристическая беседа	Стр. 102, проверь себя № 1 – 4, 11, 12
16		Контрольная работа №2	Урок контроля ЗУН	Повтор правила
17		Анализ контрольной работы	Урок коррекции	карточки
18		Угол. Обозначение углов	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД	§ 11, № 284, 286, 289
19		Виды углов.	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД	§ 12, № 287, 288, 294
20		Измерение углов. Транспортир.	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД	№ 299, 300, 303
21		Решение упражнений	Урок закрепления ЗУН, СУД	№ 304, 308, 309
22		Построение углов	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД	№ 302, 305, 307
23		Решение упражнений	Урок комплексного применения ЗУН, СУД	№ 310, 314, 318
24		Многоугольники	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД	§ 13, № 324, 326, 328
25		Решение упражнений	Урок закрепления ЗУН,СУД. Практикум	№ 329, 327, 329
26		Треугольник	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД/ Эвристическая беседа	§ 14, № 340, 342, 345
27		Решение упражнений	Урок закрепления ЗУН,СУД. Практикум	№ 347, 349, 351
28		Прямоугольник	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД/ Эвристическая беседа	§ 15, № 360, 362, 364
29		Решение упражнений	Урок закрепления ЗУН,СУД. Практикум	№ 366, 368, 369

п/п	Раздел	Тема урока	Тип урока/ Формы работы	Дом задание
30		Ось симметрии фигуры	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД/ Эвристическая беседа	§ 15, № 375, 373,379
31		Подготовка к контрольной работе	Урок консультация Эвристическая беседа	Стр. 102, проверь себя, № 5 – 10
32		Контрольная работа № 3	Урок контроля ЗУН	Повтор правила
33		Анализ контрольной работы	Урок коррекции	Карточки
1	<i>Глава 3 Умножение и деление натуральных чисел</i>	Умножение натуральных чисел и его свойства	Урок закрепления и совершенствования ЗУН,СУД	§ 16, № 386, 388,
2		Свойства умножения натуральных чисел	Урок закрепления и совершенствования ЗУН,СУД	№ 390, 394, 396
3		Упрощение буквенных выражений	Урок комплексного применения ЗУН, СУД	§ 17, № 392, 400, 412
4		Упрощение выражений	Урок закрепления и совершенствования ЗУН,СУД	№ 417, 423, 427
5		Решение задач	Урок обобщения и систематизации ЗУН, СУД	№ 425, 431, 429
6		Деление	Урок закрепления и совершенствования ЗУН,СУД	§ 18, № 451
7		Решение упражнений	Урок закрепления и совершенствования ЗУН,СУД	№ 453, 456
8		Порядок выполнения действий	Урок первичного закрепления новых ЗУН, СУД	№ 462
9		Порядок выполнения действий	Урок комплексного применения ЗУН, СУД	№ 467, 514
10		Решение задач	Урок обобщения и систематизации ЗУН, СУД	№ 464, 469, 475
11		Упрощение буквенных выражений	Урок комплексного применения ЗУН, СУД	№ 516, 460, 545
12		Решение уравнений	Урок комплексного применения ЗУН, СУД	№ 458, 490
13		Решение уравнений	Урок комплексного применения ЗУН, СУД	№ 492, 494
14		Деление с остатком	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД	§ 19, № 522, 524

п/п	Раздел	Тема урока	Тип урока/ Формы работы	Дом задание
15		Решение упражнений	Урок закрепления и совершенствования ЗУН,СУД	№ 526, 529,532
16		Степень числа.	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД	§ 20, № 553, 551
17		Квадрат и куб числа	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД	№ 555, 557, 559
18		Решение упражнений	Урок закрепления и совершенствования ЗУН,СУД	№ 561, 556
19		Подготовка к контрольной работе	Урок консультация Эвристическая беседа	Стр. 167, проверь себя, № 1 – 8
20		Контрольная работа № 4. Промежуточный мониторинг.	Урок контроля и коррекции ЗУН	Повтор правила
21		Площадь	Урок закрепления и совершенствования ЗУН,СУД	§ 21, № 564, 595
22		Формула площади прямоугольника	Урок закрепления и совершенствования ЗУН,СУД	№ 568, 570, 573
23		Единицы измерения площадей	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД	№ 575, 577, 582
24		Решение задач	Урок комплексного применения ЗУН, СУД.	№ 591, 596
25		Прямоугольный параллелепипед	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД	§ 22, № 600, 601
26		Решение задач	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД	№ 603, 610, 607
27		Пирамида	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД	§ 22, № 605, 615
28		Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда.	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД	§ 23, № 618, 641
29		Объем куба	Урокзакрепления ЗУН,СУД. Практикум	№ 621, 623, 625
30		Решение задач	Урок закрепления и совершенствования ЗУН,СУД	№ 627, 629, 631

п/п	Раздел	Тема урока	Тип урока/ Формы работы	Дом задание
31		Решение задач	Урок обобщения и систематизации ЗУН, СУД	№ 637, 641, 643 (1)
32		Комбинаторные задачи	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД	§ 24, № 646, 648
33		Решение задач	Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД	№ 652, 654, 657
34		Решение задач	Урок обобщения и систематизации ЗУН, СУД	№ 668, 669 (2,4)
35		Подготовка к контрольной работе	Урок консультация Эвристическая беседа	Стр. 167, проверь себя, № 9 – 12
36		Контрольная работа № 5	Урок контроля ЗУН	Повтор правил
37		Анализ контрольной работы	Урок коррекции	карточки
1	Глава 4. Обыкновенные дроби	Доли. Обыкновенные дроби.	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД	§ 25, № 679, 681, 683, 677
2		Запись обыкновенных дробей.	Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД	№ 694, 701
3		Решение упражнений.	Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД	№ 699, 697
4		Решение задач.	Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД	№ 685, 687
5		Решение задач	Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД	№ 690, 692
6		Правильные и неправильные Дроби	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД	§ 26, № 720, 722, 728
7		Сравнение дробей	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД	§ 26, № 724, 726
8		Решение упражнений	Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД	№ 730, 732, 734
9		Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД	§ 27, № 744, 748, 750
10		Решение упражнений	Урок закрепления новых ЗУН, СУД	№ 746, 752, 754
11		Деление и дроби	Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД	§ 28, № 759, 761, 763

п/п	Раздел	Тема урока	Тип урока/ Формы работы	Дом задание	
12		Смешанные числа	Урок закрепления и совершенствования ЗУН,СУД	§ 29, № 772, 774, 770	
13		Решение упражнений	Урок закрепления и совершенствования ЗУН,СУД	№ 794, 793	
14		Сложение и вычитание смешанных чисел	Урок закрепления и совершенствования ЗУН,СУД	№ 776, 778	
15		Решение упражнений	Урок комплексного применения ЗУН, СУД	№ 783, 785	
16		Подготовка к контрольной работе	Урок консультация Эвристическая беседа	Стр. 202, проверь себя, № 1 – 12	
17		Контрольная работа № 6	Урок контроля и коррекции ЗУН	Повтор правила	
18		Анализ контрольной работы	Урок коррекции	Карточки	
1	Глава 5. Десятичные дроби	Представление о десятичных дробях.	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД	§ 30, № 799, 803	
2		Десятичная запись дробных чисел.	Урок первичного закрепления новых ЗУН, СУД	№806,№810	
3		Решение упражнений	Урок совершенствования ЗУН, СУД	№ 813, 814	
4		Сравнение десятичных дробей	Урок закрепления и совершенствования ЗУН,СУД	§ 31, № 824, 826, 828	
5		Решение упражнений	Урок закрепления и совершенствования ЗУН,СУД	№ 830, 832, 834,	
6		Решение упражнений	Урок комплексного применения ЗУН, СУД	№ 836, 838	
7		Приближенные значения чисел. Округление чисел.	Урок первичного закрепления новых ЗУН, СУД	§ 32, № 845, 847	
8		Округление чисел. Прикидки	Урок закрепления ЗУН, СУД.	№ 850, 854, 856	
9		Решение упражнений	Урок закрепления и совершенствования ЗУН,СУД	№ 858, 860	
10		Сложение и вычитание десятичных дробей	Урок первичного закрепления новых ЗУН, СУД	§ 33, №869, №873	
11		Сложение и вычитание десятичных дробей	Урок закрепления ЗУН, СУД.	№ 890	
12		Сложение и вычитание десятичных дробей	Урок закрепления ЗУН, СУД.	№ 894, 897	
13		Решение задач	Урок закрепления и совершенствования ЗУН,СУД.	№ 873, 871, 888	
14		Решение уравнений	Урок комплексного применения ЗУН, СУД	№ , 869, 875, 877	
15		Подготовка к контрольной работе	Урок консультация Эвристическая беседа	Стр. 228, проверь себя, № 1 – 12	
16			Контрольная работа № 7	Урок контроля и коррекции ЗУН	Повтор правила
17			Анализ контрольной работы	Урок коррекции	Карточки

п/п	Раздел	Тема урока	Тип урока/ Формы работы	Дом задание
18		Умножение десятичных дробей на натуральные числа	Урок первичного закрепления новых ЗУН, СУД	§ 34, № 915
19		Умножение десятичных дробей на разрядную единицу 10, 100 и др.	Урок закрепления ЗУН, СУД.	№ 912, 920
20		Решение упражнений	Урок закрепления и совершенствования ЗУН,СУД	№ 925, 927
21		Умножение десятичных дробей	Урок первичного закрепления новых ЗУН, СУД	№ 933, 937, 943 (1)
22		Умножение десятичных дробей на разрядную единицу 0,1; 0,001 и др.	Урок изучения новых ЗУН, СУД	№ 917, 943 (2,3)
23		Решение упражнений	Урок закрепления и совершенствования ЗУН,СУД	№ 945, 947
24		Решение задач	Урок закрепления ЗУН, СУД	№ 951, 953
25		Решение задач	Урок комплексного применения ЗУН, СУД	№ 955, 941
26		Деление десятичных дробей на натуральные числа	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД	§ 35, № 967
27		Деление десятичных дробей на разрядную единицу 10, 100 и др.	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД	№ 964, 974
28		Решение упражнений	Урок закрепления и совершенствования ЗУН,СУД	№ 970
29		Решение задач	Урок обобщения и систематизации ЗУН, СУД	№ 984, 989
30		Деление десятичных дробей	Урок первичного закрепления новых ЗУН, СУД	§ 35, № 977
31		Деление десятичных дробей на разрядную единицу 0,1; 0,001 и др.	Урок изучения новых ЗУН, СУД	№ 979, 983
32		Решение упражнений	Урок закрепления и совершенствования ЗУН,СУД	№ 995

п/п	Раздел	Тема урока	Тип урока/ Формы работы	Дом задание
33		Решение задач	Урок закрепления ЗУН, СУД	№ 985, 991, 993
34		Решение задач	Урок комплексного применения ЗУН, СУД	№ 997, 1007
35		Подготовка к контрольной работе	Урок консультация Эвристическая Беседа	Стр. 264, проверь себя, № 1 – 6
36		Контрольная работа № 8	Урок контроля и коррекции ЗУН	Повтор правила
37		Анализ контрольной работы	Урок коррекции	карточки
38		Среднее арифметическое	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД	§ 36, № 1034, 1038, 1042
39		Среднее арифметическое	Урок изучения и закрепления новых ЗУН, СУД	№ 1040, 1045, 1047
40		Проценты	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД	§ 37, № 1063, 1065, 1057
41		Нахождение процентов от числа	Урок закрепления и совершенствования ЗУН,СУД	№ 1059, 1068, 1070
42		Решение задач	Урок закрепления и совершенствования ЗУН,СУД	№ 1074, 1076, 1082
43		Нахождение числа по его процентам	Урок закрепления и совершенствования ЗУН,СУД	§ 38, № 1094, 1096
44		Решение задач	Урок закрепления и совершенствования ЗУН,СУД	№ 1098, 1100, 1102
45		Решение задач	Урок комплексного применения ЗУН, СУД	№1104, №1106, №1108
46		Подготовка к контрольной работе	Урок консультация Эвристическая беседа	Стр. 264, проверь себя, № 7 – 12
47		Контрольная работа № 9	Урок контроля и коррекции ЗУН	Повтор правила
48		Анализ контрольной работы	Урок коррекции	карточки
1	Повторение	Повторение: координатный луч	Уроки комплексного обобщения и систематизации знаний, полученных в курсе математики 5 класса	№ 1222
2		Повторение: отрезок, длина отрезка		№ 1194, 1195
3		Повторение: действия с натуральными числами		№1150, №1155
4		Повторение: решение задач		№ 1144, 1141
5		Повторение: решение уравнений		№ 1128 (7,11)
6		Повторение: многоугольники		№ 1189, 1190, 1191
7		Повторение: комбинаторные задачи		№ 1218, 1221

п/п	Раздел	Тема урока	Тип урока/ Формы работы	Дом задание
8		Повторение: обыкновенные дроби		№ 1127 (9,10)
9		Повторение: десятичные дроби		№1170
10		Повторение: среднее арифметическое		№ 1181
11		Повторение: проценты		№ 1072, 1079
12		<i>Контрольная работа № 10. Итоговый мониторинг.</i>	Урок контроля и коррекции ЗУН	Повтор правила
13		Анализ контрольной работы	Урок коррекции	
14		Заключительный урок	Урок-беседа с учащимися	

Материально-техническое обеспечение программы.

1. Технические средства обучения:

- Компьютер
- Проектор

2. Печатные пособия:

- Таблицы по математике для 5-бклассов
- Портреты выдающихся деятелей математики
- Раздаточный материал.

3. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

- Доска магнитная.
- Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник, циркуль.

Содержание учебного предмета «Математика 6 класс»

Раздел 1. Арифметика

- Делители и кратные натурального числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10.

- Простые и составные числа. Разложение чисел на простыми множители.

- Решение текстовых задач арифметическими способами.

Раздел 2. Дроби

- Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Нахождение дроби от числа. Нахождение числа по значению его дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа.

- Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами.

- Десятичные дроби. Сравнение и округление десятичных дробей.

Арифметические действия с десятичными дробями. Прикидки результатов вычислений. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Бесконечные периодические десятичные дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби.

- Отношение. Процентное отношение двух чисел. Деление числа в данном отношении. Масштаб.
- Пропорция. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости.
- Решение текстовых задач арифметическими способами.

Раздел 3. Рациональные числа

- Положительные, отрицательные числа и число 0.
- Противоположные числа. Модуль числа.
- Целые числа. Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства сложения и умножения рациональных чисел.
- Координатная прямая. Координатная плоскость.

Раздел 4. Числовые и буквенные выражения. Уравнения

- Числовые выражения. Значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях. Буквенные выражения. Раскрытие скобок. Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Формулы.
- Уравнения. Корень уравнения. Основные свойства уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Раздел 5. Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи

- Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события. Решение комбинаторных задач.

Раздел 6. Геометрические фигуры

- Окружность и круг. Длина окружности.
- Равенство фигур. Понятие и свойства площади. Площадь прямоугольника и квадрата. Площадь круга. Ось симметрии фигуры.
- Наглядные представления о пространственных фигурах: цилиндр, конус, шар, сфера. Примеры развёрток многогранников, цилиндра, конуса. Понятие и свойства объёма.
- Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые.
- Осевая и центральная симметрии.

Раздел 7. Математика в историческом развитии

Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, на Руси. Открытие десятичных

дробей. Мир простых чисел. Золотое сечение. Число нуль. Появление отрицательных чисел. Л.Ф. Магницкий. П.Л. Чебышев. А.Н. Колмогоров.

Нормы оценки знаний за выполнение теста учащихся по математике

% выполнения	0-39	40-59	60-79	80-100
Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»

Оценка письменных контрольных и самостоятельных работ обучающихся.

Отметка «5» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью.
- в логических рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала);

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умения обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки);

Отметка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или более двух- трех недочетов в выкладках, чертежах или графика, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере;
- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний, умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена самостоятельно.

Распределение учебного материала в 6 классе

№ п/п	Разделы программы	Кол-во часов	Контрольных работ
1	Делимость натуральных чисел	17	1
2	Обыкновенные дроби	38	3
3	Отношения и пропорции	28	2
4	Рациональные числа и действия над ними	70	5
5	Повторение и систематизация учебного материала	16	-
6	Итоговая контрольная работа	1	1
Всего уроков		170	
Контрольных работ		12	

Содержание тематического планирования

Глава	Тема урока	Форма	Количество часов
1. Делимость натуральных чисел-17 часов	Делители и кратные		2
	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2		3
	Признаки делимости на 9 и на 3		3
	Простые и составные числа		1
	Наибольший общий делитель		3
	Наименьшее общее кратное		3
	Повторение и систематизация учебного материала		1
	Контрольная работа №1	Контрольная работа	1
2. Обыкновенные дроби-38 часов	Основное свойство дроби		2
	Сокращение дробей		3
	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей		3
	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.		5
	Контрольная работа №2	Контрольная работа	1
	Умножение дробей		5
	Нахождение дроби от числа		3
	Контрольная работа №3	Контрольная работа	1
	Взаимно обратные числа		1
	Деление дробей		5

	Нахождение числа по заданному значению его дроби		3
	Преобразование обыкновенной дроби в десятичную		1
	Бесконечные периодические десятичные дроби		1
	Десятичное приближение обыкновенной дроби		2
	Повторение и систематизация учебного материала		1
	Контрольная работа №4	Контрольная работа	1
3. Отношения и пропорции- 28 часов	Отношения		2
	Пропорции		4
	Процентное отношение двух чисел		3
	Контрольная работа №5	Контрольная работа	1
	Прямая и обратная пропорциональные зависимости		2
	Деление числа в данном отношении		2
	Окружность и круг		2
	Длина окружности. Площадь круга		3
	Цилиндр, конус, шар		1
	Диаграммы		2
	Случайные события. Вероятность случайного события		3
	Повторение и систематизация учебного материала		2
	Контрольная работа №6	Контрольная работа	1
4. Рациональные числа и действия над ними-70 часов	Положительные и отрицательные числа		2
	Координатная прямая		3
	Целые числа. Рациональные числа		2
	Модуль числа		3
	Сравнение чисел		4
	Контрольная работа №7		1
	Сложение рациональных чисел		4
	Свойства сложения рациональных чисел		2
	Вычитание рациональных чисел		5
	Контрольная работа №8	Контрольная работа	1
	Умножение рациональных чисел		4
	Свойства умножения рациональных чисел. Коэффициент		3
	Распределительное свойство умножения		2
	Деление рациональных чисел		4
	Контрольная работа № 9	Контрольная работа	1
	Решение уравнений		4
	Решение задач с помощью уравнений		5
	Контрольная работа №10	Контрольная работа	1
	Перпендикулярные прямые		3
	Осевая и центральная симметрия		3
	Параллельные прямые		2

	Координатная плоскость		3
	Графики		2
	Повторение и систематизация учебного материала		1
	Контрольная работа №11	Контрольная работа	1
5. Повторение и систематизация учебного материала	Повторение и систематизация учебного материала курса 6 класса		16
	Контрольная работа №12	Контрольная работа	1

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса:

Программа:

Мерзляк А.Г. Математика: программы: 5–11 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко. М.: Вентана-Граф, 2015. – 152 с.

Учебный комплект для учащихся:

1. Мерзляк А.Г. Математика : 6 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018. – 304 с. : ил.

Методические разработки для учителя:

Буцко Е.В. Математика: 6 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский и др. – М. : Вентана-Граф, 2015. – 288 с. : ил.

Ресурсы Интернета:

- <http://fcior.edu.ru/> - федеральный портал школьных цифровых образовательных ресурсов
- <http://www.school-collection.edu.ru/> - цифровые образовательные ресурсы для общеобразовательной школы
- <http://festival.1september.ru/> - Фестиваль педагогических идей «Открытый урок».

Пояснительная записка

Данная рабочая программа по предмету «Математика» (7-9 класс) разработана в соответствии с

1. Приказом Минобрнауки РФ №1897 от 17.12.2010 г. (*в ред. от 31.12.2015*).
2. Примерной основной образовательной программой основного общего образования (*в ред. от 28.10.2015*).
3. Рабочие программы. Математика. 5-11 класс./А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир, Е.В.Буцко - М.: "Вентана-Граф", 2020.
4. Рабочие программы В.Ф. Бутузов Геометрия 7-9 учебник Л.С. Атанасяна и др. М. Просвещение 2017
5. Алгебра- 7 класс А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. Алгебра. Вентана- Граф 2018г.
6. А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. Алгебра 8 класс. Вентана- Граф 2020г.
7. А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. Алгебра 9 класс. Вентана- Граф 2020г.
8. Геометрия.7-9 кл. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Москва «Просвещение» 2017г.
9. Основной образовательной программой основного общего образования ГБОУ СОШ им. В.С. Чекмасова с.Большое Микушкино, утвержденной приказом №93/6 от 30.08.2017г. директором школы.

Программа ориентирована на работу на УМК:

10. «Геометрия. 7-9 класс» под редакцией под редакцией Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев
11. «Математика 5-9 класс» под редакцией А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. Вентана- Граф 2020г.

Общая характеристика курса «Математика 7-9 класс»

Программа курса Математика 7-9 классов является модульной и содержит два модуля «Алгебра» для 7-9 классов и «Геометрия» 7-9 классов.

Рабочая программа по математике 7 - 9 классы разработана на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования. Программа реализуется по УМК А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. (алгебра) и Л.С. Атанасяна (геометрия), с учетом требований Федерального компонента Госстандарта по математике. В программу курса включены вопросы, позволяющие заложить прочный фундамент как для продолжения в 10-11 классах изучения математики и предметов естественно-научного цикла, так и для применения математического аппарата в практической деятельности.

Модуль «Алгебра»

Содержание курса алгебры в 7—9 классах представлено в виде следующих содержательных разделов: «Алгебра», «Числовые множества», «Функции», «Элементы прикладной математики», «Алгебра в историческом развитии». Содержание раздела «Алгебра» формирует знания о математическом языке, необходимые для решения математических задач, задач из смежных дисциплин, а также практических задач. Изучение материала способствует формированию у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений, систем уравнений и неравенств.

Материал данного раздела представлен в аспекте, способствующем формированию у учащихся умения пользоваться алгоритмами. Существенная роль при этом отводится развитию алгоритмического мышления — важной составляющей интеллектуального развития человека.

Содержание раздела «Числовые множества» нацелено на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи. Материал раздела развивает понятие о числе, которое связано с изучением действительных чисел.

Цель содержания раздела «Функции» — получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования процессов и явлений окружающего мира. Соответствующий материал способствует развитию воображения и творческих способностей учащихся, умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический).

Содержание раздела «Элементы прикладной математики» раскрывает прикладное и практическое значение математики в современном мире. Материал данного раздела способствует формированию умения представлять и анализировать различную информацию, пониманию вероятностного характера реальных зависимостей.

Раздел «Алгебра в историческом развитии» предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, создания культурно-исторической среды обучения.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса алгебры

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять

способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

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

4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

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

7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

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

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

10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;

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

3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

5) систематические знания о функциях и их свойствах;

6) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:

- выполнять вычисления с действительными числами;
- решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
- решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
- использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
- проводить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- выполнять операции над множествами;
- исследовать функции и строить их графики;

- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
- решать простейшие комбинаторные задачи.

Планируемые результаты обучения алгебре в 7—9 классах **Алгебраические выражения.**

Выпускник научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- оперировать понятием «квадратный корень», применять его в вычислениях;
- выполнять преобразование 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:

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

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 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:

- освоить разнообразные приёмы доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

Числовые множества.

Выпускник научится:

- понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами;
- использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

Выпускник получит возможность:

- развивать представление о множествах;
- развивать 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).

Функции.**Выпускник научится:**

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

- 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;
- решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
- понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.

Элементы прикладной математики**Выпускник научится:**

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин;
- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- находить относительную частоту и вероятность случайного события;
- решать комбинаторные задачи нахождение числа объектов или комбинаций.

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;
- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;

- приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов;
- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

Содержание курса

Алгебраические выражения

Выражение с переменными. Значение выражения с переменными. Допустимые значения переменных. Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Доказательство тождеств.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена. Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений, произведение разности и суммы двух выражений. Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Метод группировки. Разность квадратов двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений. Квадратный трёхчлен. Корень квадратного трёхчлена. Свойства квадратного трёхчлена. Разложение квадратного трёхчлена на множители. Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Основное свойство рациональной дроби. Сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Степень с целым показателем и её свойства. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень и его свойства. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Уравнения.

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Уравнение как математическая модель реальной ситуации. Линейное уравнение. Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным или к квадратным уравнениям.

Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений. Уравнение с двумя переменными. График уравнения двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график.

Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений методом подстановки и сложения. Система двух уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.

Неравенства.

Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенство с одной переменной. Равносильные неравенства. Числовые промежутки. Линейные и квадратные неравенства с одной переменной. Системы неравенств с одной переменной.

Числовые множества.

Множество и его элементы. Способы задания множеств. Равные множества. Пустое множество. Подмножество. Операции над множествами. Иллюстрация соотношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера. Множества натуральных, целых, рациональных чисел. Рациональное число как дробь вида m/n , где $m \in \mathbb{Z}$, $n \in \mathbb{N}$, и как бесконечная периодическая десятичная дробь. Представление об иррациональном числе. Множество действительных чисел. Представление действительного числа в виде бесконечной непериодической десятичной дроби. Сравнение действительных чисел. Связь между множествами \mathbb{N} , \mathbb{Z} , \mathbb{Q} , \mathbb{R} .

Функции.

Числовые функции

Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область

значения функции. Способы задания функции. График функции. Построение графиков функций с помощью преобразований фигур. Нули функции. Промежутки знакопостоянства функции. Промежутки возрастания и убывания функции.

Линейная функция, обратная пропорциональность, квадратичная функция, функция $y = x$, их свойства и графики.

Числовые последовательности

Понятие числовой последовательности. Конечные и бесконечные последовательности. Способы задания последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Свойства членов арифметической и геометрической прогрессий. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий. Формулы суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $|q| < 1$. Представление бесконечной периодической десятичной дроби в виде обыкновенной дроби.

Элементы прикладной математики.

Математическое моделирование. Процентные расчёты. Формула сложных процентов. Приближённые вычисления. Абсолютная и относительная погрешности. Основ-

Модуль «Геометрия»

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

В курсе условно можно выделить следующие содержательные линии: «Наглядная геометрия», «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин», «Координаты», «Векторы», «Логика и множества», «Геометрия в историческом развитии». Материал, относящийся к линии «Наглядная геометрия» (элементы наглядной стереометрии) способствует развитию пространственных представлений учащихся в рамках изучения планиметрии. Содержание разделов «Геометрические фигуры» и «Измерение геометрических величин» нацелено на получение конкретных знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания окружающего мира. Систематическое изучение свойств геометрических фигур позволит развить логическое мышление и показать применение этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера, а также практических. Материал, относящийся к содержательным линиям «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несёт в себе межпредметные знания, которые находят применение как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах. Особенностью линии «Логика и множества» является то, что представленный здесь материал преимущественно изучается при рассмотрении различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи. Линия «Геометрия в историческом развитии» предназначена для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

Цели и задачи курса «Геометрия»

Цели обучения геометрии:

- овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления и интуиции, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники; средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для научно-технического прогресса;

Задачи обучения:

- приобретение знаний и умений для использования в практической деятельности и повседневной жизни;
- овладение способами познавательной, информационно-коммуникативной и рефлексивной деятельности
- освоение познавательной, информационной, коммуникативной, рефлексивной компетенциями;
- освоение общекультурной, практической математической, социально-личностной компетенциями.

Требования ФГОС к результатам обучения по курсу «Геометрия. 7-9 класс»:

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

Личностные:

1. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и по знанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
4. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

5. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
6. креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;
7. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
8. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
3. умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
4. осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
5. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
8. формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
9. первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
10. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
11. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
12. умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
13. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

14. умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
15. умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
16. умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные:

1. овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
2. умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
3. овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
4. овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
5. усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
6. умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;
7. умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

**Планируемые результаты изучения курса геометрии в 7-9 классах по разделам
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:

1. *вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;*

2. углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах; 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 на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
5. оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
6. решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
7. решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
8. решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам, решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.
9. извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
10. применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;

Выпускник получит возможность:

1. овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
2. приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
3. овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
4. научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
5. приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
6. приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле»;
7. научиться использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

Отношения

Выпускник научится:

1. оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.

Выпускник получит возможность:

1. *использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.*

Геометрические построения

Выпускник научится:

1. изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.

Выпускник получит возможность:

1. *выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.*

Геометрические преобразования

Выпускник научится:

1. строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

Выпускник получит возможность:

1. *распознавать движение объектов в окружающем мире; симметричные фигуры в окружающем мире.*

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 угла;
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);
7. выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
8. применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
9. применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

Выпускник получит возможность:

1. *вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;*
2. *вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;*

3. приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.
4. вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

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;
3. определять приближенно координаты точки по ее изображению на координатной плоскости

Выпускник получит возможность:

1. овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
2. приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
3. 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:

1. овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
2. приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

Содержание курса геометрии в 7–9 классах

Векторы и координаты на плоскости

Векторы

Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, разложение вектора на составляющие, скалярное произведение.

Координаты

Основные понятия, координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур. Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.

История математики. Геометрические фигуры

Фигуры в геометрии и в окружающем мире

Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура». Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и ее свойства, виды углов, многоугольники, круг. Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

Многоугольники

Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. *Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Правильные многоугольники.*

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.

Четырехугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.

Окружность, круг

Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырехугольников, правильных многоугольников.

Геометрические фигуры в пространстве (объемные тела)

Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней. Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.

Отношения

Равенство фигур

Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

Параллельность прямых

Признаки и свойства параллельных прямых. *Аксиома параллельности Евклида. Теорема Фалеса.*

Перпендикулярные прямые

Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку. *Свойства и признаки перпендикулярности.*

Подобие

Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия.

Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

Измерения и вычисления

Величины

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла.

Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.

Представление об объеме и его свойствах. Измерение объема. Единицы измерения объемов.

Измерения и вычисления

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике *Тригонометрические функции тупого угла*. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, формулы длины окружности и площади круга. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора. *Теорема синусов. Теорема косинусов.*

Расстояния

Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. *Расстояние между фигурами.*

Геометрические построения

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. *Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному,*

Построение треугольников по трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.

Деление отрезка в данном отношении.

Геометрические преобразования

Преобразования

Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». *Подобие.*

Движения

Осевая и центральная симметрия, *поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства.*

Место предмета в федеральном базисном учебном плане

Данная программа является рабочей программой по предмету «Математика» в 7-9 классах базового уровня к учебному комплексу программы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев, «Геометрия 7-9 классы» и «Алгебра. 5-9 класс» под редакцией под редакцией А.Г.Мерзляка, В.Б. Полонский, М.С. Якир . (М.: Вентана- Граф, 2020 г.).

Сроки реализации: 3 года, 102 учебные недели. Рабочая программа рассчитана на 6 часов в неделю.

Уровни подготовки учащихся и критерии успешности обучения

Уровни	Оценка	Теория	Практика
1.Узнавание Алгоритмическая деятельность с подсказкой 2.	«3»	Распознавать объект, находить нужную формулу, признак, свойство и т.д.	Уметь выполнять задания по образцу, на непосредственное применение формул, правил, инструкций и т.д.

2. Воспроизведение Алгоритмическая деятельность без подсказки	«4»	Знать формулировки всех понятий, их свойства, признаки, формулы. Уметь воспроизвести доказательства, выводы, устанавливать взаимосвязь, выбирать нужное для выполнения данного задания	Уметь работать с учебной и справочной литературой, выполнять задания, требующие несложных преобразований с применением изучаемого материала
3 Понимание Деятельность при отсутствии явно выраженного алгоритма	«5»	Делать логические заключения, составлять алгоритм, модель несложных ситуаций	Уметь применять полученные знания в различных ситуациях. Выполнять задания комбинированного характера, содержащих несколько понятий.
4 Овладение умственной самостоятельностью Творческая исследовательская деятельность	«5»	В совершенстве знать изученный материал, свободно ориентироваться в нем. Иметь знания из дополнительных источников. Владеть операциями логического мышления. Составлять модель любой ситуации	Уметь применять знания в любой нестандартной ситуации. Самостоятельно выполнять творческие исследовательские задания. Выполнять функции консультанта

Нормы оценки знаний за выполнение теста учащихся по математике

% выполнения	0-39	40-59	60-79	80-100
Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»

Оценка письменных контрольных и самостоятельных работ обучающихся.

Отметка «5» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью.
- в логических рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала);

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умения обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки);
-

Отметка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или более двух- трех недочетов в выкладках, чертежах или графика, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере;
 работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний, умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Распределение учебного материала в 7 классе Модуль «Алгебра»

№	Разделы программы	Количество часов	Количество контрольных работ
1	Линейное уравнение с одной переменной	17	1
2	Целые выражения	68	4
3	Функции	18	1
4	Системы линейных уравнений с двумя переменными	25	1
5	Повторение и систематизация учебного материала	8	1
	Итого	136	8

Модуль «Геометрия»

Содержание материала	Количество часов	Количество контрольных работ
Начальные геометрические сведения	10	1
Треугольники	17	1
Параллельные прямые	13	1
Соотношения между сторонами и углами треугольника	18	2
Повторение. Решение задач	10	-
Итого	68	5

Распределение учебного материала в 8 классе

Модуль «Алгебра»

№	Тема	Количество часов	Количество контрольных работ
1.	Повторение курса алгебры 7-го класса		
2.	Рациональные выражения		
3.	Квадратные корни. Действительные числа.		
4.	Квадратные уравнения.		
5.	Повторение и систематизация пройденного материала		
	Итого	136	

Модуль «Геометрия»

Содержание материала	Количество часов	Количество контрольных работ
Четырёхугольники	14	1
Площадь	14	1
Подобные треугольники	18	2
Окружность	17	1
Повторение. Решение задач	5	-
Итого	68	5

Распределение учебного материала в 9 классе

Модуль «Алгебра»

№	Тема	Количество часов	Количество контрольных работ
1.	Повторение курса алгебры 8-го класса	8	-
2.	Неравенства		
3.	Квадратичная функция		
4.	Элементы прикладной математики		
5.	Числовые последовательности		
6.	Повторение и систематизация пройденного материала		
	Итого	136	

Модуль «Геометрия»

Содержание материала	Количество часов	Количество контрольных работ
Векторы	12	1
Метод координат	10	1
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	14	1
Длина окружности и площадь круга	12	1
Движение	6	-
Повторение. Начальные сведения из стереометрии	14	1
Итого	68	5

Содержание календарно-тематического планирования

7 класс

Алгебра

Дата	Глава	Тема урока	Форма	Количество часов
	Глава 1 Линейное уравнение с одной переменной (17 часов)	Введение в алгебру		3
		Линейное уравнение с одной переменной		6
		Решение задач с помощью уравнений		6
		Повторение и систематизация учебного материала		1
		Контрольная работа № 1	Контрольная работа	1
	Глава 2 Целые выражения (68 часов)	Тождественно равные выражения. Тождества		2
		Степень с натуральным показателем		3
		Свойства степени с натуральным показателем		4
		Одночлены		4
		Многочлены		2

Дата	Глава	Тема урока	Форма	Количество часов	
		Сложение и вычитание многочленов		5	
		Контрольная работа № 2	Контрольная работа	1	
		Умножение одночлена на многочлен		5	
		Умножение многочлена на многочлен		5	
		Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки		4	
		Разложение многочленов на множители. Метод группировки		4	
		Контрольная работа № 3	Контрольная работа	1	
		Произведение разности и суммы двух выражений		4	
		Разность квадратов двух выражений		3	
		Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений		5	
		Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений		4	
		Контрольная работа № 4	Контрольная работа	1	
			Сумма и разность кубов двух выражений		3
			Применение различных способов разложения многочлена на множители		5
	Повторение и систематизация учебного материала			2	
	Контрольная работа № 5			1	
	Глава 3 Функции	Связи между величинами. Функция		4	
		Способы задания функции		4	

Дата	Глава	Тема урока	Форма	Количество часов
	(18 часов)	График функции		3
		Линейная функция, её график и свойства		5
		Повторение и систематизация учебного материала		1
		Контрольная работа № 6	Контрольная работа	1
	Глава 4 Системы линейных уравнений с двумя переменными (25 часов)	Уравнения с двумя переменными		3
		Линейное уравнение с двумя переменными и его график		4
		Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными		4
		Решение систем линейных уравнений методом подстановки		3
		Решение систем линейных уравнений методом сложения		4
		Решение задач с помощью систем линейных уравнений		5
		Повторение и систематизация учебного материала		1
		Контрольная работа № 7	Контрольная работа	1
	Повторение и систематизация учебного материала (8 часов)	Упражнения для повторения курса 7 класса		7
		Итоговая контрольная работа		1

Геометрия

Дата	Глава	Тема урока	Форма	Количество часов
	Глава 1. Начальные геометрические сведения- 10 часов	Прямая и отрезок. Луч и угол. Сравнение отрезков и углов.		2
		Измерение отрезков. Измерение углов		1
		Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые		3
		Решение задач		3
		Контрольная работа №1	Тест	1
	Глава 2. Треугольник и- 17 часов	Треугольник		2
		Первый признак равенства треугольников		2
		Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника		2
		Свойства равнобедренного треугольника		2
		Второй и третий признаки равенства треугольников		2
		Окружность		2
		Задачи на построение		2
		Решение задач		2
		Контрольная работа № 2	Тест	1
		Глава 3. Параллельные прямые- 13 часов	Параллельные прямые.	
	Признаки параллельности двух прямых.			4
	Аксиома параллельных прямых.			2
	Решение задач			4
	Контрольная работа №3		Тест	1
	Глава 4 Соотношения между	Сумма углов треугольника		3
		Соотношения между сторонами и углами треугольника		2

Дата	Глава	Тема урока	Форма	Количество часов
	сторонами и углами треугольник а- 18 часов	Контрольная работа № 4	Тест	1
		Прямоугольные треугольники		4
		Построение треугольника по трём элементам		2
		Решение задач		5
		Контрольная работа № 5	Тест	1
	Повторение.	Повторение. Решение задач		10

Содержание календарно-тематического планирования

8 класс

Алгебра

№	Тема урока	Форма	Кол-во уроков
1	Повторение темы «Линейные уравнения с одной переменной», «Системы линейных уравнений с двумя переменными»		1
2	Повторение темы «Степень с натуральным показателем», «Одночлены»		1
3	Повторение темы «Многочлены», «Формулы сокращенного умножения»		1
4	Повторение темы «Функции и их графики»		1
Глава 1. Рациональные выражения (46 ч.)			
5	Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменной в дробно – рациональных выражениях		1
6-7	Сокращение алгебраических дробей		2
8	Действия с алгебраическими дробями. Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями		1
9	<i>Входная контрольная работа</i>		1
10	Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю		1
11	Действия с алгебраическими дробями. Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями		1
12-13	Тождественные преобразования		2
14	Обобщение и систематизация знаний по теме «Алгебраическая дробь. Сложение и вычитание алгебраических дробей. Тождественные преобразования»		1
15	<i>Контрольная работа №1 по теме «Алгебраическая дробь. Сложение и вычитание алгебраических дробей. Тождественные преобразования»</i>		1
16	Анализ контрольной работы и коррекция знаний		1
17	Действия с алгебраическими дробями. Умножение алгебраических дробей		1
18	Действия с алгебраическими дробями. Деление алгебраических дробей		1
19	Действие с алгебраическими дробями. Возведение алгебраической дроби в степень. Степень с целым показателем.		1
20	Преобразование дробно – линейных выражений: сложение		1
21	Преобразование дробно – линейных выражений: умножение		1
22	Преобразование дробно – линейных выражений: деление		1
23	<i>Контрольная работа №2 на тему «Умножение и деление рациональных дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений»</i>		1
24	Решение простейших дробно – линейных уравнений		1
25	Решение дробно – рациональных уравнений		1
26	Текстовые задачи на арифметические действия		1
27-29	Степень с отрицательным показателем.		3

30-32	Стандартный вид числа		3
33-34	Свойство степени с целым показателем.		2
35-36	Применение свойств степени с целым показателем		2
37	Упрощение выражений содержащих степень целым показателем		2
39	Задач на движение. Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении		2
41	Обратная пропорциональность. График функции $y = \frac{k}{x}$ Гипербола.		3
44	Обратная пропорциональность. График функции $y = \frac{k}{x}$ Гипербола. Свойства функции $y = \frac{k}{x}$		1
45	Кусочно заданные функции		4
49	Обобщение и систематизация знаний по теме «Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем»		1
50	Контрольная работа №3 на тему «Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график»		1
Глава 2. Квадратные корни и действительные числа (43 ч.)			
51	Функция $y=x^2$ и ее график		1
52	Построение графика функции $y=x^2$		2
54	Графическое решение уравнений		2
56	Графическое решение систем уравнений		4
60	Квадратный корень		1
61	Арифметический квадратный корень		2
63	Нахождение значения выражения, содержащего квадратный корень		3
66	Решение уравнений, содержащих квадратный корень		4
70	Решение уравнений с параметрами		2
72	Множество и его элементы		1
73	Подмножество. Операции над множествами		1
74	Числовые множества		1
75	Открытие иррациональности Множество действительных чисел.		1
76	Свойства квадратных корней		2
78	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни		5
83	Тождественные преобразования.		1
84	Освобождение от иррациональности		1
85	График функция $y = \sqrt{x}$. Свойства функции: область определения, множества значений, нули, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значение.		1

86	График функция $y = \sqrt{x}$. Непрерывность функции. Исследование функции по ее графику	1
87	График функция $y = x $.	1
88	Свойства функции: область определения, множества значений, нули, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значение.	1
89	Свойства квадратного корня $\sqrt{a^2} = a $	2
91	Обобщение и систематизация знаний по теме «Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня»	1
92	Контрольная работа №4 на тему «Квадратные корни»	1
93	Анализ контрольной работы и коррекции знаний	1
Глава 3 «Квадратные уравнения» (40 ч)		
94	Квадратные уравнения.	1
95	Неполные квадратные уравнения	1
96	Виды неполных квадратных уравнений	1
97	Решение неполных квадратных уравнений	1
98	Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта.	4
102	Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта.	3
105	Теорема Виета.	1
106	Применение теоремы Виета	1
107	Теорема, обратная теореме Виета	2
109	Применение теоремы обратной теореме Виета	1
110	Решение квадратных уравнений	3
113	Решение квадратных уравнений с параметром	2
115	Контрольная работа № 5 на тему «Квадратные уравнения. Теорема Виета.»	1
116	Квадратный трёхчлен	2
118	Нахождение корней квадратного трёхчлена	1
119	Сокращение дробей	1
120	Построение графиков функций, содержащих кв тр	1
121	Решение уравнений сводящихся к квадратным	2
123	Биквадратные уравнения	2
125	Решение дробно рациональных уравнений	2
127	Решение уравнений методом замены переменной	2
129	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	3
132	Обобщение и систематизация знаний по теме	1
133	Контрольная работа № 6 на тему «Квадратный трёхчлен»	1
134	Итоговое повторение	1
135	Итоговая контрольная работа	1
136	Итоговое повторение	1

Геометрия

Дата	Глава	Тема урока	Форма	Количество часов
	Глава 1. Четырёхугольники- 14 часов	Многоугольники		2
		Параллелограмм и трапеция		4
		Прямоугольник, ромб, квадрат		4
		Решение задач		3
		Контрольная работа №1	Тест	1
	Глава 2. Площадь-14 часов	Площадь многоугольника. Площадь прямоугольника		1
		Площадь параллелограмма		1
		Площадь треугольника		2
		Площадь трапеции		1
		Решение задач на вычисление площадей фигур		4
		Теорема Пифагора		1
		Теорема, обратная теореме Пифагора		1
		Решение задач по теме «Теорема Пифагора»		1
		Решение задач по теме «Площади»		1
		Контрольная работа №2		1
	Глава 3. Подобные треугольник и -18 часов	Определение подобных треугольников		2
		Признаки подобия треугольников		3
		Контрольная работа №2	Тест	1
		Применение подобия к доказательству теорем и решению задач		4
		Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника		3
		Решение задач		4
		Контрольная работа № 3	Тест	1

Дата	Глава	Тема урока	Форма	Количество часов
	Глава 4. Окружность- 17 часов	Касательная к окружности		2
		Центральные и вписанные углы		4
		Четыре замечательные точки треугольника		2
		Вписанная и описанная окружности		4
		Решение задач		4
		Контрольная работа №4	Тест	1
		Повторение.- 5 часа	Повторение. Решение задач	
		Итоговая контрольная работа	Тест	1
		Повторение. Решение задач		1

Содержание календарно-тематического планирования

9 класс

Алгебра

Дата	Раздел	Тема урока	Форма	Количество часов на тему
	Повторение курса алгебры 8 класса- 4 часа	Повторение курса алгебры 8 класса		4
	Глава 1. Неравенства- 26 часов	Числовые неравенства		2
		Входной контроль		1
		Числовые неравенства		2
		Основные свойства числовых неравенств		3
		Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значение выражения		3
		Неравенства с одной переменной		2
		Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки		6
		Системы линейных		5

		неравенств с одной переменной			
		Повторение и систематизация учебного материала		1	
		Контрольная работа № 1 «Неравенства»		1	
	Глава 2. Квадратичная функция-45часов	Повторение и расширение сведений о функции		4	
		Свойства функции		4	
		Построение графика функции $y=kf(x)$		3	
		Построение графика функции $y=f(x)+b$ и $y=f(x+a)$		4	
		Квадратичная функция, ее свойства и график		7	
		Контрольная работа № 2 «Квадратичная функция, её график и свойства»		1	
		Решение квадратных неравенств		7	
		Системы уравнений с двумя переменными		7	
			Решение задач с помощью систем уравнения второй степени.		6
			Повторение и систематизация учебного материала		1
	Контрольная работа № 3 «Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными»			1	
	Глава 3. Элементы прикладной математики- 26 часов	Математическое моделирование		4	
		Процентные расчеты		4	
		Приближённые вычисления		3	
		Основные правила комбинаторики		4	

		Частота и вероятность случайного события		2
		Классическое определение вероятности		4
		Начальные сведения о статистике		3
		Повторение и систематизация учебного материала		1
		Контрольная работа № 4 «Элементы прикладной математики»		1
	Глава 4. Числовые последовательности 23 часа	Числовые последовательности		3
		Арифметическая прогрессия		5
		Сумма n первых членов арифметической прогрессии		4
		Геометрическая прогрессия		4
		Сумма n первых членов геометрической прогрессии		3
		Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1		2
		Повторение и систематизация учебного материала		1
		Контрольная работа № 5 «Числовые последовательности»		1
	Повторение и систематизация учебного материала-16 часов	Упражнения для повторения курса 9 класса.		14
		Итоговая контрольная работа №6		1
		Упражнения для повторения курса 9 класса		1

Геометрия

Дата	Глава	Тема урока	Форма	Количество часов
	Глава 1. Векторы- 12 часов	Понятие вектора		2
		Сложение и вычитание векторов Умножение вектора на число.		3
		Применение векторов к решению задач		3
		Решение задач ОГЭ		3
		Контрольная работа №1	Тест	1
	Глава 2. Метод координат- 10 часов	Координаты вектора		2
		Простейшие задачи в координатах		2
		Уравнения окружности и прямой		3
		Решение задач ОГЭ		2
		Контрольная работа № 2	Тест	1
	Глава 3. Соотношения между сторонами и углами треугольника . Скалярное произведение векторов- 14 часов	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла		3
		Соотношения между сторонами и углами треугольника		4
		Скалярное произведение векторов		3
		Решение задач ОГЭ		3
		Контрольная работа №3	Тест	1
	Глава 4. Длина окружности и площадь круга – 12 часов	Правильные многоугольники		3
		Длина окружности и площадь круга		4
		Решение задач		4
		Контрольная работа № 4	Тест	1

Дата	Глава	Тема урока	Форма	Количество часов
	Глава 5. Движения- 6 часов	Понятие движения. Симметрия		2
		Параллельный перенос и поворот		3
		Решение задач		1
	Глава 6. Повторение. Начальные сведения из стереометрии-14 часа	Многогранники		2
		Тела и поверхности вращения		2
		Итоговое повторение		8
		Итоговая контрольная работа		1
		Итоговое повторение		1

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса:

1. Геометрия: 7—9 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. — М.: Просвещение, 2016. .
2. Геометрия: рабочая тетрадь: 7 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков, И. И. Юдина. — М.: Просвещение, 2016.
3. Геометрия: рабочая тетрадь: 8 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков, И. И. Юдина. — М.: Просвещение, 2015.
4. Геометрия: рабочая тетрадь: 9 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков, И. И. Юдина. — М.: Просвещение, 2015.
5. Зив Б. Г. Геометрия: дидакт. материалы: 7 кл. / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. — М.: Просвещение, 2015.
6. Зив Б. Г. Геометрия: дидакт. материалы: 8 кл. / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. — М.: Просвещение, 2015.
7. Зив Б. Г. Геометрия: дидакт. материалы: 9 кл. / Б. Г. Зив. — М.: Просвещение, 2015.
8. Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: метод, рекомендации: кн. для учителя /Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков и др. — М.: Просвещение, 2015.
9. Мищенко Т. М. Геометрия: тематические тесты: 7 кл. / Т. М. Мищенко, А. Д. Блинков. — М.: Просвещение, 2016.
10. Мищенко Т. М. Геометрия: тематические тесты: 8 кл. / Т.М.Мищенко, А.Д.Блинков. — М.: Просвещение, 2015.
11. Мищенко Т. М. Геометрия: тематические тесты: 9 кл. / Т. М. Мищенко, А. Д. Блинков. — М.: Просвещение, 2015