

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

«Основная общеобразовательная школа» с. Вязовна

**Программа
основного общего образования 5-9 классы
по математике**

Составлена:

учителем математики

МКОУ «ООШ» с. Вязовна

Зайнуллиной Р.П.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты освоения программы «Математика»

Метапредметные результаты освоения программы «Математика»

Предметные результаты освоения программы «Математика»

5 класс

6 класс

Содержание учебного предмета «Математика»

5 класс

6 класс

Тематическое планирование предмета «Математика»

5 класс

6 класс

Рабочая программа по предмету «Математика» является частью основной образовательной программы основного общего образования, разработанной на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной программы по математике, авторской программы Н.Я. Виленкина, В.И.Жохова, А.С. Чеснокова, С.А. Шварцбурда и др.

Для реализации рабочей программы используются следующие учебники:

5 класс	Виленкин Н.Я. Математика. 5 кл. Учеб. для общеобразоват. организаций / Н.Я.Виленкин, В.И.Жохов, А.С. Чесноков, С.А. Шварцбурд. – 33-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2014. – 280 с.
6 класс	Виленкин Н.Я. Математика. 6 кл.: учебник для учащихся общеобразоват. организаций / Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.А. Шварцбурд. – 33-е изд., стереотип. – М.: Мнемозина, 2015. – 288 с.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты освоения учебного предмета «Математика»

5 класс	<ul style="list-style-type: none"> • знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики (изобретение десятичной нумерации, обыкновенных дробей, десятичных дробей; происхождение геометрии и их практических потребностей людей); • способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решение задач, рассматриваемых проблем; • умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи
6 класс	<ul style="list-style-type: none"> • независимость и критичность мышления; • воля и настойчивость в достижении цели; • умение применять полученные знания и умения для разрешения различных жизненных задач • развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту; • формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта; • воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения; • формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; • развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

**Метапредметные результаты освоения учебного предмета
«Математика»**

Класс	Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД
5 класс	<p>Обучающийся сможет: формулировать познавательную цель, определять цель учебной деятельности под руководством учителя; выбирать из предложенных средства достижения цели; удерживать цель до получения результата. работать по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; осуществлять контроль по результату и способу действий, с помощью учителя вносить коррективы. осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач. определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности; анализировать эмоциональные состояния, полученные от успешной (неуспешной) деятельности, оценивать их влияние на дальнейшую деятельность.</p>	<p>Обучающийся сможет: подбирать слова а, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства; выстраивать логическую цепь ключевого слова и соподчиненных ему слов; объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать и обобщать факты и явления; делать выводы под руководством учителя; обозначать символом и знаком предмет или явление; излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи; находить в тексте требуемую информацию; определять тему, цель, назначение текста; выражать общий смысл текста; выделять главную и избыточную информацию; устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов</p>	<p>Обучающийся сможет: самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом), играть определенную роль в совместной деятельности; выделять общую точку зрения в дискуссии; строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности; определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога; целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ</p>

<p>6 класс</p>	<p>Обучающийся сможет: самостоятельно формулировать познавательную цель и строить деятельность в соответствии с ней; самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проектной работы, устанавливать целевые приоритеты; выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели, анализировать условия достижения цели; составлять план решения проблемы; работая по плану, сверять свои действия с целью и при</p>	<p>Обучающийся сможет: строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; самостоятельно указывать информацию, нуждающуюся в проверке; определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме; строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа решения задачи; ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; находить в тексте требуемую информацию; определять тему, цель, назначение текста;</p>	<p>Обучающийся сможет: корректно и аргументировано отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль; критически относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его; предвидеть последствия коллективных решений; предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации; принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником; отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими</p>
-----------------------	---	--	---

	<p>необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; самостоятельно подобрать для решения проблемы (из предложенных) практическую модель решения; осуществлять контроль по результату и способу действий, актуальный контроль на уровне произвольного внимания; наблюдать и анализировать свою учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки; с помощью учителя может обнаружить неадекватность способа новой задачи и внести коррективы; осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач; анализировать эмоциональные состояния, полученные от учебной деятельности, оценивать их влияние на дальнейшую деятельность; анализировать свои индивидуальные особенности, адаптационные возможности и учитывать их, обеспечивая адекватный ответ на</p>	<p>владеет основными навыками смыслового чтения; строить речевое высказывание в устной и письменной форме; составлять тезисы, различные виды планов; отбирать необходимую информацию из разных источников; самостоятельно делать выводы, владеть основами реализации проектно-исследовательской деятельности. использовать простейшие методы исследования; оформлять результаты.</p>	<p>людьми (диалог в паре, в малой группе и т.д.); использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления; соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;</p>
--	---	--	---

	<p>изменяющиеся внешние условия и достижение поставленных целей.</p>		
--	--	--	--

**Предметные результаты освоения учебного предмета
«Математика» 5
класс**

«Арифметика»

Ученик научится:

- выполнять арифметические действия: сложение, вычитание, умножение и деление натуральных чисел и десятичных дробей;
- переходить от одной формы записи 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;
- находить значение числовых выражений, содержащих целые числа и десятичные дроби;
- округлять целые и десятичные дроби, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; переводить одни единицы измерения в другие;
- решать текстовые задачи, включая задачи с дробями и процентами.

Ученик получит возможность научиться

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для

- решения практических и расчетных задач, в том числе с использованием справочных материалов, калькулятора;
- устной прикидки и оценки результата вычислений с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

«Алгебра»

Ученик научится:

- переводить условия задачи на математический язык;
- использовать методы работы с простейшими математическими моделями;
- осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- 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 текстовые задачи алгебраическим методом.

Ученик получит возможность научиться

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.

«Геометрия»

Ученик научится:

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать и изображать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела;
- в простейших случаях строить развертки пространственных тел;
- вычислять площади, периметры, объемы простейших геометрических фигур (тел) по формулам.

Ученик получит возможность научиться

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения несложных геометрических задач, связанных с нахождением изученных геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

6 класс

«Арифметика»

Ученик научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;

- понимать и использовать термины и символы, связанные с понятием степени числа; вычислять значения выражений, содержащих степень с натуральным показателем;
- применять понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;
- оперировать понятием обыкновенной дроби, выполнять вычисления с обыкновенными дробями;
- оперировать понятием десятичной дроби, выполнять вычисления с десятичными дробями;
- понимать и использовать различные способы представления дробных чисел; переходить от одной формы записи чисел к другой, выбирая подходящую для конкретного случая форму;
- оперировать понятиями отношения и процента;
- решать текстовые задачи арифметическим способом;
- применять вычислительные умения в практических ситуациях, в том числе требующих выбора нужных данных или поиска недостающих;
- распознавать различные виды чисел: натуральное, положительное, отрицательное, дробное, целое, рациональное; правильно употреблять и использовать термины и символы, связанные с рациональными числами;
- отмечать на координатной прямой точки, соответствующие заданным числам; определять координату отмеченной точки;
- сравнивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с положительными и отрицательными числами
- округлять натуральные числа и десятичные дроби;
- работать с единицами измерения величин;
- интерпретировать ответ задачи в соответствии с поставленным вопросом.

Ученик получит возможность научиться:

- проводить несложные доказательные рассуждения;
- исследовать числовые закономерности и устанавливать свойства чисел на основе наблюдения, проведения числового эксперимента;
- применять разнообразные приёмы рационализации вычислений.
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применяя при необходимости калькулятор;
- использовать приёмы, рационализирующие вычисления;
- контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.
- использовать в ходе решения задач представления, связанные с приближёнными значениями величин.

«Алгебра»

Ученик научится:

- использовать буквы для записи общих утверждений (например, свойств арифметических действий, свойств нуля при умножении), правил, формул;
- оперировать понятием «буквенное выражение»;
- осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»;
- выполнять стандартные процедуры на координатной плоскости: строить точки по заданным координатам, находить координаты отмеченных точек.

Ученик получит возможность:

- приобрести начальный опыт работы с формулами: вычислять по формулам, в том числе используемым в реальной практике; составлять формулы по условиям, заданным задачей или чертежом;
- переводить условия текстовых задач на алгебраический язык, составлять уравнение, буквенное выражение по условию задачи;
- познакомиться с идеей координат, с примерами использования координат в реальной жизни.

«Геометрия»

Ученик научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире плоские геометрические фигуры, конфигурации фигур, описывать их, используя геометрическую терминологию и символику, описывать свойства фигур;
- распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире пространственные геометрические фигуры, конфигурации фигур, описывать их, используя геометрическую терминологию, описывать свойства фигур; распознавать развёртки куба, параллелепипеда, пирамиды, цилиндра и конуса;
- измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков и величины углов, строить отрезки заданной длины и углы заданной величины;
- изображать геометрические фигуры и конфигурации с помощью чертёжных инструментов и от руки на нелинованной и клетчатой бумаге;
- делать простейшие умозаключения, опираясь на знание свойств геометрических фигур, на основе классификаций углов, треугольников, четырёхугольников;
- вычислять периметры многоугольников, площади прямоугольников, объёмы параллелепипедов;
- распознавать на чертежах, рисунках, находить в окружающем мире и изображать симметричные фигуры; две фигуры, симметричные относительно прямой; две фигуры, симметричные относительно точки; применять полученные знания в реальных ситуациях.

Ученик получит возможность научиться:

- исследовать и описывать свойства геометрических фигур (плоских и пространственных), используя наблюдения, измерения, эксперимент, моделирование, в том числе компьютерное моделирование и эксперимент;
- конструировать геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и др.;
- конструировать орнаменты и паркетные узоры, изображая их от руки, с помощью инструментов, а также используя компьютер;
- определять вид простейших сечений пространственных фигур, получаемых путём предметного или компьютерного моделирования.

Содержание учебного предмета

5 класс

Натуральные числа и шкалы

Чтение и запись натуральных чисел. Отрезок. Измерение и построение отрезков. Координатный луч, единичный отрезок, координаты точек. Сравнение чисел.

Сложение и вычитание натуральных чисел

Сложение, свойства сложения. Вычитание. Числовые и буквенные выражения. Уравнение.

Умножение и деление натуральных чисел

Умножение, свойства умножения. Деление. Упрощение выражений, раскрытие скобок. Порядок выполнения действий. Степень числа.

Площади и объёмы

Площадь, единицы измерения площади. Формула площади прямоугольника. Объём. Единицы измерения объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда.

Обыкновенные дроби

Окружность и круг. Доли, обыкновенные дроби. Сравнение, сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями. Смешанные числа. Сложение и вычитание смешанных чисел.

Десятичные дроби

Десятичная запись дробных чисел. Сравнение, сложение и вычитание десятичных дробей. Приближенные значения. Округление чисел.

Умножение и деление десятичных дробей

Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа. Умножение и деление десятичной дроби на десятичную дробь. Среднее арифметическое.

Инструменты для вычислений и измерений

Микрокалькулятор. Проценты. Угол, измерение и построение углов. Чертежный треугольник, транспортир. Круговые диаграммы.

Повторение изученного

Повторение

6 класс

Делимость чисел

Делители и кратные. Признаки делимости на 10, на 5 и на 2. Признаки делимости на 9 и на 3. Простые и составные числа. Разложение на простые множители. Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. Наименьшее общее кратное.

Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Сложение и вычитание смешанных чисел.

Умножение и деление обыкновенных дробей

Умножение дробей. Нахождение дроби от числа. Применение распределительного свойства умножения. Взаимно обратные числа. Деление. Нахождение числа по его дроби. Дробные выражения.

Отношения и пропорции

Отношения. Пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Масштаб. Длина окружности и площадь круга. Шар.

Положительные и отрицательные числа

Координаты на прямой. Противоположные числа. Модуль числа. Сравнение чисел. Изменение величин.

Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел

Сложение чисел с помощью координатной прямой. Сложение отрицательных чисел. Сложение чисел с разными знаками. Вычитание.

Умножение и деление положительных и отрицательных чисел

Умножение. Деление. Рациональные числа. Свойства действий с рациональными числами.

Решение уравнений

Раскрытие скобок. Коэффициент. Подобные слагаемые. Решение уравнений.

Координаты на плоскости

Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые. Координатная плоскость. Столбчатые диаграммы. Графики.

Элементы статистики, комбинаторики и теории вероятностей

Понятие о случайном опыте и событии. Достоверное и невозможное события. Сравнение шансов.

Повторение изученного

Тематическое планирование 5 класс (170ч.)

№ п/п	Наименования разделов	Кол-во часов
1.	Натуральные числа и шкалы	15
2.	Сложение и вычитание натуральных чисел	21
3.	Умножение и деление натуральных чисел	23
4.	Площади и объемы	13
5.	Обыкновенные дроби	26
6.	Десятичные дроби	15
7.	Умножение и деление десятичных дробей	24
8.	Инструменты для вычислений и измерений	15
9.	Повторение изученного	18

6 класс (170ч.)

№ п/п	Наименования разделов	Кол. часов
1	Повторение курса математики 5 класса	3
2	Делимость чисел	14
3	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	24
4	Умножение и деление обыкновенных дробей	28
5	Пропорции	18
6	Положительные и отрицательные числа	11
7	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	12
8	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	12
9	Решение уравнений	16
10	Координаты на плоскости	10
11	Элементы статистики, комбинаторики и теории вероятностей.	6
12	Повторение	16

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты освоения программы «Математика»

Метапредметные результаты освоения программы «Математика»

Предметные результаты освоения программы «Математика»

7 класс

8 класс

Содержание учебного предмета «Математика»

7 класс

8 класс

Тематическое планирование предмета «Математика»

7 класс

8 класс

Рабочая программа по математике для учащихся 5-6 классов составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и Примерной программой основного общего образования по математике, а также на основании авторских программ линии УМК А. Г. Мерзляк. (Математика: программы: 5-11 классы/ [А.Г. Мерзляк, Б.Б. Полонский, М.С. Якир др.]. М.: Вентана-Граф, 2014. – 152 с. ISBN 978-5-360-04539-7).

Рабочая программа ориентирована на использование учебников:

- Математика: 5 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений /А.Г. Мерзляк, Б.Б. Полонский, М.С. Якир. – 2-е изд., перераб. – М.: Вентана-Граф, 2016. – 304 с.
- Математика: 6 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений /А.Г. Мерзляк, Б.Б. Полонский, М.С. Якир. – 2-е изд., перераб. – М.: Вентана-Граф, 2016. – 304 с .

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты освоения учебного предмета «Математика»

5 класс	<ul style="list-style-type: none"> • знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики (изобретение десятичной нумерации, обыкновенных дробей, десятичных дробей; происхождение геометрии и их практических потребностей людей); • способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решение задач, рассматриваемых проблем; • умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи
6 класс	<ul style="list-style-type: none"> • независимость и критичность мышления; • воля и настойчивость в достижении цели; • умение применять полученные знания и умения для разрешения различных жизненных задач • развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту; • формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта; • воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения; • формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; • развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

**Метапредметные результаты освоения учебного предмета
«Математика»**

Класс	Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД
5 класс	<p>Обучающийся сможет: формулировать познавательную цель, определять цель учебной деятельности под руководством учителя; выбирать из предложенных средства достижения цели; удерживать цель до получения результата. работать по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; осуществлять контроль по результату и способу действий, с помощью учителя вносить коррективы. осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач. определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности; анализировать эмоциональные состояния, полученные от успешной (неуспешной) деятельности, оценивать их влияние на дальнейшую деятельность.</p>	<p>Обучающийся сможет: подбирать слова а, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства; выстраивать логическую цепь ключевого слова и соподчиненных ему слов; объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать и обобщать факты и явления; делать выводы под руководством учителя; обозначать символом и знаком предмет или явление; излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи; находить в тексте требуемую информацию; определять тему, цель, назначение текста; выражать общий смысл текста; выделять главную и избыточную информацию; устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов</p>	<p>Обучающийся сможет: самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом), играть определенную роль в совместной деятельности; выделять общую точку зрения в дискуссии; строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности; определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога; целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ</p>

<p>6 класс</p>	<p>Обучающийся сможет: самостоятельно формулировать познавательную цель и строить деятельность в соответствии с ней; самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проектной работы, устанавливать целевые приоритеты; выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели, анализировать условия достижения цели; составлять план решения проблемы; работая по плану, сверять свои действия с целью и при</p>	<p>Обучающийся сможет: строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; самостоятельно указывать информацию, нуждающуюся в проверке; определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме; строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа решения задачи; ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; находить в тексте требуемую информацию; определять тему, цель, назначение текста;</p>	<p>Обучающийся сможет: корректно и аргументировано отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль; критически относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его; предвидеть последствия коллективных решений; предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации; принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником; отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими</p>
-----------------------	---	--	---

<p>необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; самостоятельно подобрать для решения проблемы (из предложенных) практическую модель решения; осуществлять контроль по результату и способу действий, актуальный контроль на уровне произвольного внимания; наблюдать и анализировать свою учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки; с помощью учителя может обнаружить неадекватность способа новой задачи и внести коррективы; осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач; анализировать эмоциональные состояния, полученные от учебной деятельности, оценивать их влияние на дальнейшую деятельность; анализировать свои индивидуальные особенности, адаптационные возможности и учитывать их, обеспечивая</p>	<p>владеет основными навыками смыслового чтения; строить речевое высказывание в устной и письменной форме; составлять тезисы, различные виды планов; отбирать необходимую информацию из разных источников; самостоятельно делать выводы, владеть основами реализации проектно-исследовательской деятельности. использовать простейшие методы исследования; оформлять результаты.</p>	<p>людьми (диалог в паре, в малой группе и т.д.); использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления; соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;</p>
---	--	---

	<p>адекватный ответ на изменяющиеся внешние условия и достижение поставленных целей.</p>		
--	--	--	--

**Предметные результаты освоения учебного предмета «Математика» 5 класс
«Арифметика»**

Ученик научится:

- выполнять арифметические действия: сложение, вычитание, умножение и деление натуральных чисел и десятичных дробей;
- переходить от одной формы записи 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;
- находить значение числовых выражений, содержащих целые числа и десятичные дроби;
- округлять целые и десятичные дроби, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; переводить одни единицы измерения в другие;
- решать текстовые задачи, включая задачи с дробями и процентами.

Ученик получит возможность научиться

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для

- решения практических и расчетных задач, в том числе с использованием справочных материалов, калькулятора;
- устной прикидки и оценки результата вычислений с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

«Алгебра»

Ученик научится:

- переводить условия задачи на математический язык;
- использовать методы работы с простейшими математическими моделями;
- осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- 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 текстовые задачи алгебраическим методом.

Ученик получит возможность научиться

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.

«Геометрия»

Ученик научится:

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать и изображать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела;
- в простейших случаях строить развертки пространственных тел;
- вычислять площади, периметры, объемы простейших геометрических фигур (тел) по формулам.

Ученик получит возможность научиться

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения несложных геометрических задач, связанных с нахождением изученных геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

6 класс

«Арифметика»

Ученик научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- понимать и использовать термины и символы, связанные с понятием степени числа; вычислять значения выражений, содержащих степень с натуральным показателем;
- применять понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;

- оперировать понятием обыкновенной дроби, выполнять вычисления с обыкновенными дробями;
- оперировать понятием десятичной дроби, выполнять вычисления с десятичными дробями;
- понимать и использовать различные способы представления дробных чисел; переходить от одной формы записи чисел к другой, выбирая подходящую для конкретного случая форму;
- оперировать понятиями отношения и процента;
- решать текстовые задачи арифметическим способом;
- применять вычислительные умения в практических ситуациях, в том числе требующих выбора нужных данных или поиска недостающих;
- распознавать различные виды чисел: натуральное, положительное, отрицательное, дробное, целое, рациональное; правильно употреблять и использовать термины и символы, связанные с рациональными числами;
- отмечать на координатной прямой точки, соответствующие заданным числам; определять координату отмеченной точки;
- сравнивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с положительными и отрицательными числами
- округлять натуральные числа и десятичные дроби;
- работать с единицами измерения величин;
- интерпретировать ответ задачи в соответствии с поставленным вопросом.

Ученик получит возможность научиться:

- проводить несложные доказательные рассуждения;
- исследовать числовые закономерности и устанавливать свойства чисел на основе наблюдения, проведения числового эксперимента;
- применять разнообразные приёмы рационализации вычислений.
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применяя при необходимости калькулятор;
- использовать приёмы, рационализирующие вычисления;
- контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.
- использовать в ходе решения задач представления, связанные с приближёнными значениями величин.

«Алгебра»

Ученик научится:

- использовать буквы для записи общих утверждений (например, свойств арифметических действий, свойств нуля при умножении), правил, формул;
- оперировать понятием «буквенное выражение»;
- осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»;
- выполнять стандартные процедуры на координатной плоскости: строить точки по заданным координатам, находить координаты отмеченных точек.

Ученик получит возможность:

- приобрести начальный опыт работы с формулами: вычислять по формулам, в том числе используемым в реальной практике; составлять формулы по условиям, заданным задачей или чертежом;
- переводить условия текстовых задач на алгебраический язык, составлять уравнение, буквенное выражение по условию задачи;
- познакомиться с идеей координат, с примерами использования координат в реальной жизни.

«Геометрия»

Ученик научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире плоские геометрические фигуры, конфигурации фигур, описывать их, используя геометрическую терминологию и символику, описывать свойства фигур;

- распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире пространственные геометрические фигуры, конфигурации фигур, описывать их, используя геометрическую терминологию, описывать свойства фигур; распознавать развёртки куба, параллелепипеда, пирамиды, цилиндра и конуса;
- измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков и величины углов, строить отрезки заданной длины и углы заданной величины;
- изображать геометрические фигуры и конфигурации с помощью чертёжных инструментов и от руки на нелинованной и клетчатой бумаге;
- делать простейшие умозаключения, опираясь на знание свойств геометрических фигур, на основе классификаций углов, треугольников, четырёхугольников;
- вычислять периметры многоугольников, площади прямоугольников, объёмы параллелепипедов;
- распознавать на чертежах, рисунках, находить в окружающем мире и изображать симметричные фигуры; две фигуры, симметричные относительно прямой; две фигуры, симметричные относительно точки; применять полученные знания в реальных ситуациях.

Ученик получит возможность научиться:

- исследовать и описывать свойства геометрических фигур (плоских и пространственных), используя наблюдения, измерения, эксперимент, моделирование;
- конструировать геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и др.;
- конструировать орнаменты и паркетные узоры, изображая их от руки, с помощью инструментов, а также используя компьютер;
- определять вид простейших сечений пространственных фигур, получаемых путём предметного или компьютерного моделирования.

Содержание учебного предмета

5 класс

Натуральные числа и шкалы

Чтение и запись натуральных чисел. Отрезок. Измерение и построение отрезков. Координатный луч, единичный отрезок, координаты точек. Сравнение чисел.

Сложение и вычитание натуральных чисел

Сложение, свойства сложения. Вычитание. Числовые и буквенные выражения. Уравнение. Угол. Многоугольники. Треугольник. Прямоугольник. Ось симметрии фигуры.

Умножение и деление натуральных чисел

Умножение, свойства умножения. Деление. Упрощение выражений, раскрытие скобок. Порядок выполнения действий. Степень числа.

Площади и объёмы

Площадь, единицы измерения площади. Формула площади прямоугольника. Объём. Единицы измерения объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда. Комбинаторные задачи. Масштаб.

Обыкновенные дроби

Доли, обыкновенные дроби. Сравнение, сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями. Смешанные числа. Сложение и вычитание смешанных чисел.

Десятичные дроби

Десятичная запись дробных чисел. Сравнение, сложение и вычитание десятичных дробей. Приближенные значения. Округление чисел.

Умножение и деление десятичных дробей

Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа. Умножение и деление десятичной дроби на десятичную дробь. Среднее арифметическое. Проценты. Нахождение числа по его процентам.

Повторение изученного

6 класс

Делимость чисел

Делители и кратные. Признаки делимости на 10, на 5 и на 2. Признаки делимости на 9 и на 3. Простые и составные числа. Разложение на простые множители. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное.

Обыкновенные дроби

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Сложение и вычитание смешанных чисел.

Умножение и деление обыкновенных дробей

Умножение дробей. Нахождение дроби от числа. Взаимно обратные числа. Деление. Нахождение числа по его дроби. Бесконечные периодические дроби.

Отношения и пропорции

Отношения. Пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Длина окружности и площадь круга. Цилиндр. Конус. Шар. Диаграммы. Случайные события.

Положительные и отрицательные числа

Координаты на прямой. Противоположные числа. Модуль числа. Сравнение чисел. Изменение величин.

Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел

Сложение чисел с помощью координатной прямой. Сложение отрицательных чисел. Сложение чисел с разными знаками. Вычитание.

Умножение и деление положительных и отрицательных чисел

Умножение. Деление. Рациональные числа. Свойства действий с рациональными числами.

Решение уравнений

Раскрытие скобок. Коэффициент. Подобные слагаемые. Решение уравнений. Решение задач с помощью уравнений.

Координаты на плоскости

Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые. Координатная плоскость.

Повторение изученного

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы (Приложение).

5 КЛАСС

Номер параграфа	Номер урока	Название параграфа	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
ГЛАВА 1. НАТУРАЛЬНЫЕ ЧИСЛА (20ч)				
1	1 -2	Ряд натуральных чисел	2	<p><i>Описывать</i> свойства натурального ряда. <i>Читать</i> и записывать натуральные числа, <i>сравнивать</i> упорядочивать их.</p> <p><i>Распознавать</i> на чертежах, рисунках, в окружающем мире отрезок, прямую, луч, плоскость. Приводить примеры моделей этих фигур. <i>Измерять</i> длины отрезков. <i>Строить</i> отрезки заданной длины. <i>Решать</i> задачи на нахождение длин отрезков. <i>Выражать</i> одни единицы длин через другие. <i>Приводить</i> примеры приборов со шкалами. <i>Строить</i> на координатном луче точку с заданной координатой, <i>определять</i> координату точки</p>
2	3-5	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел	3	
3	6-9	Отрезок. Длина отрезка	4	
4	10-12	Плоскость. Прямая. Луч	3	
5	13-15	Шкала. Координатный луч. <i>Диагностическая (входная) контрольная работа</i>	3	
6	16-18	Сравнение натуральных чисел	3	
	19	Повторение и систематизация учебного материала	1	
	20	<i>Контрольная работа № 1</i>	1	
ГЛАВА 2. СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ (33ч)				
7	21-24	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	4	<p><i>Формулировать</i> свойства сложения и вычитания натуральных чисел, <i>записывать</i> эти свойства в виде формул. <i>Приводить</i> примеры числовых и буквенных выражений, <i>формул</i>. <i>Составлять</i> числовые и буквенные выражения по условию задачи. <i>Решать</i> уравнения на основании зависимостей между компонентами действий сложения и вычитания. <i>Решать</i> текстовые задачи с помощью составления уравнений.</p> <p><i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках углы, многоугольники, в частности треугольники, прямоугольники. <i>Распознавать</i> в окружающем мире модели этих фигур. <i>С</i> помощью транспортира <i>измерять</i> градусные меры углов, <i>строить</i> углы заданной градусной меры, <i>строить</i> биссектрису данного угла. <i>Классифицировать</i> углы. <i>Классифицировать</i> треугольники по</p>
8	25-29	Вычитание натуральных чисел	5	
9	30-32	Числовые и буквенные выражения. Формулы	3	
	33	<i>Контрольная работа № 2</i>	1	
10	34-36	Уравнение	3	
11	37-38	Угол. Обозначение углов	2	
12	39-43	Виды углов. Измерение углов	5	
13	44-45	Многоугольники. Равные фигуры	2	
14	46-48	Треугольник и его виды	3	
15	49-51	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры	3	
	52	Повторение и систематизация учебного материала	1	
	53	<i>Контрольная работа № 3</i>	1	

				<p>количеству равных сторон и по видам их углов. Описывать свойства прямоугольника.</p> <p><i>Находить</i> с помощью формул периметры прямоугольника и квадрата. Решать задачи на нахождение периметров прямоугольника и квадрата, градусной меры углов.</p> <p><i>Строить</i> логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи.</p> <p><i>Распознавать</i> фигуры, имеющие ось симметрии</p>
--	--	--	--	--

ГЛАВА 3. УМНОЖЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ (37ч)

16	54-57	Умножение. Переместительное свойство умножения	4	<p><i>Формулировать</i> свойства умножения и деления натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул. Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами арифметических действий.</p> <p><i>Находить</i> остаток при делении натуральных чисел. По заданному основанию и показателю степени находить значение степени числа.</p> <p><i>Находить</i> площади прямоугольника и квадрата с помощью формул. Выражать одни единицы площади через другие.</p> <p><i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках прямоугольный параллелепипед, пирамиду. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур.</p> <p><i>Изображать</i> развёртки прямоугольного параллелепипеда и пирамиды.</p> <p><i>Находить</i> объёмы прямоугольного параллелепипеда и куба с помощью формул. Выражать одни единицы объёма через другие.</p> <p><i>Решать</i> комбинаторные задачи с помощью перебора вариантов</p>
17	58-60	Сочетательное и распределительное свойства умножения	3	
18	61 -67	Деление	7	
19	68-70	Деление с остатком	3	
20	71 -72	Степень числа	2	
	73	Контрольная работа № 4	1	
21	74-77	Площадь. Площадь прямоугольника	4	
22	78-80	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	3	
23	81 -84	Объём прямоугольного параллелепипеда	4	
24	85 -87	Комбинаторные задачи	3	
	88-89	Повторение и систематизация учебного материала	2	
	90	<i>Контрольная работа № 5</i>	1	

ГЛАВА 4. ОБЫКНОВЕННЫЕ ДРОБИ (18ч)

25	91 -95	Понятие обыкновенной дроби	5	<p><i>Распознавать</i> обыкновенную дробь, правильные и неправильные дроби, смешанные числа.</p> <p><i>Читать</i> и <i>записывать</i> обыкновенные дроби, смешанные числа. Сравнивать обыкновенные дроби с равными знаменателями.</p> <p><i>Складывать</i> и <i>вычитать</i></p>
26	96-98	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей	3	
27	99- 100	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	2	
28	101	Дроби и деление натуральных чисел	1	
29	102-	Смешанные числа	5	

	106			обыкновенные дроби с равными знаменателями. Преобразовывать неправильную дробь в смешанное число, смешанное число в неправильную дробь. Уметь записывать результат деления двух натуральных чисел в виде обыкновенной дроби
	107	Повторение и систематизация учебного материала	1	
	108	<i>Контрольная работа № 6</i>	1	

ГЛАВА 5. ДЕСЯТИЧНЫЕ ДРОБИ (48ч)

30	109-112	Представление о десятичных дробях	4	<i>Распознавать</i> , читать и записывать десятичные дроби. Называть разряды десятичных знаков в записи десятичных дробей. Сравнивать десятичные дроби. Округлять десятичные дроби и натуральные числа. Выполнять прикидку результатов вычислений. Выполнять арифметические действия над десятичными дробями. <i>Находить</i> среднее арифметическое нескольких чисел. Приводить примеры средних значений величины. Разъяснять, что такое «один процент». Представлять проценты в виде десятичных дробей и десятичные дроби в виде процентов. Находить процент от числа и число по его процентам
31	113-115	Сравнение десятичных дробей	3	
32	116-118	Округление чисел. Прикидки	3	
33	119-124	Сложение и вычитание десятичных дробей	6	
	125	<i>Контрольная работа № 7</i>	1	
34	126-132	Умножение десятичных дробей	7	
35	133-141	Деление десятичных дробей	9	
	142	<i>Контрольная работа № 8</i>	1	
36	143 - 145	Среднее арифметическое. Среднее значение величины	3	
37	146-149	Проценты. Нахождения процентов от числа	4	
38	150-153	Нахождение числа по его процентам	4	
	154-155	Повторение и систематизация учебного материала	2	
	156	<i>Контрольная работа № 9</i>	1	

ПОВТОРЕНИЕ И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ЗА КУРС 5 КЛАССА (19ч)

	157-173	Повторение и систематизация учебного материала за курс математики 5 класса	17	
	174	<i>Диагностическая (полугодовая) контрольная работа</i>	1	
	175	<i>Промежуточная аттестационная работа</i>	1	

6 КЛАСС

Номер параграфа	Номер урока	Название параграфа	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
ПОВТОРЕНИЕ КУРСА МАТЕМАТИКИ 5 КЛАССА (5ч)				

Номер параграфа	Номер урока	Название параграфа	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
	1-4	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 5 класса	4	
	5	<i>Диагностическая (входная) контрольная работа</i>	1	
ГЛАВА 1. ДЕЛИМОСТЬ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ (16ч)				
1	6-7	Делители и кратные	2	<p><i>Формулировать</i> определения понятий: делитель, кратное, простое число, составное число, общий делитель, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, общее кратное, наименьшее общее кратное и признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10.</p> <p><i>Описывать</i> правила нахождения наибольшего общего делителя (НОД), наименьшего общего кратного (НОК) нескольких чисел, разложения натурального числа на простые множители</p>
2	8-9	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	2	
3	10-12	Признаки делимости на 9 и на 3	3	
4	13	Простые и составные числа	1	
5	14-16	Наибольший общий делитель	3	
6	17-19	Наименьшее общее кратное	3	
	20	Повторение и систематизация учебного материала	1	
	21	<i>Контрольная работа № 1</i>	1	
ГЛАВА 2. ОБЫКНОВЕННЫЕ ДРОБИ (38ч)				
7	22-23	Основное свойство дроби	2	<p><i>Формулировать</i> определения понятий: несократимая дробь, общий знаменатель двух дробей, взаимно обратные числа. Применять основное свойство дроби для сокращения дробей. Приводить дроби к новому знаменателю. Сравнить обыкновенные дроби. Выполнять арифметические действия над обыкновенными дробями.</p> <p><i>Находить</i> дробь от числа и число по заданному значению его дроби. Преобразовывать обыкновенные дроби в десятичные. Находить десятичное приближение обыкновенной дроби</p>
8	24-26	Сокращение дробей	3	
9	27-29	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей	3	
10	30-34	Сложение и вычитание дробей	5	
	35	<i>Контрольная работа № 2</i>	1	
11	36-40	Умножение дробей	5	
12	41-43	Нахождение дроби от числа	3	
	44	<i>Контрольная работа № 3</i>	1	
13	45	Взаимно обратные числа	1	
14	46-	Деление дробей	5	

Номер параграфа	Номер урока	Название параграфа	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
	50			
15	51-53	Нахождение числа по значению его дроби	3	
16	54	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные	1	
17	55	Бесконечные периодические десятичные дроби	1	
18	56-57	Десятичное приближение обыкновенной дроби	2	
	58	Повторение и систематизация учебного материала	1	
	59	<i>Контрольная работа № 4</i>	1	
ГЛАВА 3. ОТНОШЕНИЯ И ПРОПОРЦИИ (28ч)				
19	60-61	Отношения	2	<p><i>Формулировать</i> определения понятий: отношение, пропорция, процентное отношение двух чисел, прямо пропорциональные и обратно пропорциональные величины. Применять основное свойство отношения и основное свойство пропорции. Приводить примеры и описывать свойства величин, находящихся в прямой и обратной пропорциональных зависимостях. Находить процентное отношение двух чисел. Делить число на пропорциональные части.</p> <p><i>Записывать</i> с помощью букв основные свойства дроби, отношения, пропорции.</p> <p><i>Анализировать</i> информацию, представленную в виде столбчатых и круговых диаграмм. Представлять информацию в виде столбчатых и круговых диаграмм.</p> <p><i>Приводить</i> примеры случайных событий. Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами.</p> <p><i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках окружность, круг, цилиндр, конус, сферу, шар и их элементы. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. Строить с помощью циркуля окружность</p>
20	62-65	Пропорции	4	
21	66-68	Процентное отношение двух чисел	3	
	69	<i>Контрольная работа № 5</i>	1	
22	70-71	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	2	
23	72-73	Деление числа в данном отношении	2	
24	74-75	Окружность и круг	2	
25	76-78	Длина окружности. Площадь круга	3	
26	79	Цилиндр, конус, шар	1	
27	80-81	Диаграммы	2	
28	82-84	Случайные события. Вероятность случайного события	3	
	85-86	Повторение и систематизация учебного материала	2	
	87	<i>Контрольная работа № 6</i>	1	

Номер параграфа	Номер урока	Название параграфа	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
				заданного радиуса. Изображать развёртки цилиндра и конуса. Называть приближённое значение числа π . Находить с помощью формул длину окружности, площадь круга.
ГЛАВА 4. РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА И ДЕЙСТВИЯ НАД НИМИ (70ч)				
29	88-89	Положительные и отрицательные числа	2	<p><i>Приводить</i> примеры использования положительных и отрицательных чисел. Формулировать определение координатной прямой. Строить на координатной прямой точку с заданной координатой, определять координату точки.</p> <p><i>Характеризовать</i> множество целых чисел. Объяснять понятие множества рациональных чисел.</p> <p><i>Формулировать</i> определение модуля числа. Находить модуль числа.</p> <p><i>Сравнивать</i> рациональные числа. Выполнять арифметические действия над рациональными числами. Записывать свойства арифметических действий над рациональными числами в виде формул. Называть коэффициент буквенного выражения.</p> <p><i>Применять</i> свойства при решении уравнений. Решать текстовые задачи с помощью уравнений.</p> <p><i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках перпендикулярные и параллельные прямые, фигуры, имеющие ось симметрии, центр симметрии. Указывать в окружающем мире модели этих фигур. Формулировать определение перпендикулярных прямых и параллельных прямых. Строить с помощью угольника перпендикулярные прямые и параллельные прямые.</p> <p><i>Объяснять</i> и иллюстрировать понятие координатной плоскости. Строить на координатной плоскости точки с заданными координатами, определять координаты точек на плоскости. Строить отдельные</p>
30	90-92	Координатная прямая	3	
31	93-94	Целые числа. Рациональные числа	2	
32	95-97	Модуль числа	3	
33	98-101	Сравнение чисел	4	
	102	<i>Контрольная работа № 7</i>	1	
34	103-106	Сложение рациональных чисел	4	
35	107-108	Свойства сложения рациональных чисел	2	
36	109-113	Вычитание рациональных чисел	5	
	114	<i>Контрольная работа № 8</i>	1	
37	115-118	Умножение рациональных чисел	4	
38	119-120	Свойства умножения рациональных чисел	3	
39	121-125	Коэффициент. Распределительное свойство умножения	5	
40	126-129	Деление рациональных чисел	4	
	130	<i>Контрольная работа № 9</i>	1	
41	131-135	Решение уравнений	4	
42	136-140	Решение задач с помощью уравнений	5	

Номер параграфа	Номер урока	Название параграфа	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
	141	<i>Контрольная работа № 10</i>	1	графики зависимостей между величинами по точкам Анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время, температура)
43	142-144	Перпендикулярные прямые	3	
44	145-147	Осевая и центральная симметрии	3	
45	148-149	Параллельные прямые	2	
46	150-152	Координатная плоскость	3	
47	153-154	Графики	2	
	155-156	Повторение и систематизация учебного материала	2	
	157	<i>Контрольная работа № 11</i>	1	
ПОВТОРЕНИЕ И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ЗА КУРС 6 КЛАССА (22ч)				
	158-173	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса	20	
	174	<i>Диагностическая (полугодовая) контрольная работа</i>	1	
	175	<i>Промежуточная аттестационная работа</i>	1	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты освоения учебного предмета Личностные
результаты освоения программы «Алгебра» Метапредметные
результаты освоения программы «Алгебра» Предметные результаты
освоения программы «Алгебра»

7 класс

8 класс

9 класс

Содержание учебного предмета «Алгебра»

7 класс

8 класс

9 класс

Тематическое планирование предмета «Алгебра»

7 класс

8 класс

9 класс

1. Планируемые результаты освоения курса Рабочая программа по предмету «Алгебра» является частью основной образовательной программы основного общего образования, разработанной на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, рабочей программы 7-9 классов (составитель Т.А. Бурмистрова, 2014 г).

Для реализации рабочей программы используются следующие учебники:

7 класс	Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков и др. / Под ред. Теляковского С.А. Алгебра. 7 класс
8 класс	Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков и др. / Под ред. Теляковского С.А. Алгебра. 8 класс
9 класс	Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков и др. / Под ред. Теляковского С.А. Алгебра. 9 класс

1.Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты освоения учебного предмета «Алгебра»

7 класс	<ul style="list-style-type: none"> • формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; • умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; • креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач
8 класс	<ul style="list-style-type: none"> • развитие логического и критического мышления, культуры речи; • воспитание качеств личности, обеспечивающих, уважение к истине и критического отношения к собственным и чужим суждениям; • критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта
9 класс	<ul style="list-style-type: none"> • формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; • развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей • 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; • формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных

**1.2. Метапредметные результаты освоения учебного предмета
«Алгебра»**

Класс	Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД
<p>7 клас с</p>	<p>Обучающийся сможет: самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи, обнаруживать и формулировать проблему; самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе выделенных учителем ориентиров действий в новом материале; самостоятельно составлять план достижения целей, в котором учитываются условия и средства достижения; работать по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер и др.), прогнозировать альтернативные решения; свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий; самостоятельно находить причины своего успеха и неуспеха, находить способы выхода из ситуации неуспеха, осуществлять рефлекссию действий, вносить коррективы в выполнение действий; прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия</p>	<p>Обучающийся сможет: строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки; самостоятельно указывать информацию, нуждающуюся в проверке; создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией; самостоятельно создавать алгоритм для решения учебной задачи; находить в тексте требуемую информацию; определять тему, цель, назначение текста, обнаруживает соответствие между частью текста и его общей идеей; сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме; понимает тексты различных жанров, соблюдая нормы построения текста (соответствие теме, жанру, стилю речи и др.);</p>	<p>Обучающийся сможет: устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога; делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его; создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств; выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи; использовать информацию с учетом этических и правовых норм.</p>

	<p>на пути достижения целей.</p>	<p>давать определения по разработанному алгоритму; перерабатывать информацию, преобразовывать ее с выделением существенных признаков явлений и факто; выполняет самостоятельно учебный проект и исследование под руководством учителя; использовать адекватные методы получения знаний (опрос, эксперимент, сравнение); выдвигать гипотезу по решению проблемы, формулировать задачи и представлять результаты</p>	
--	----------------------------------	--	--

		<p>проектной работы или исследования; ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, используя языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме.</p>	
<p>8 клас с</p>	<p>Обучающийся сможет: самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи, устанавливать целевые приоритеты, обнаруживать и формулировать проблему. самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе выделенных учителем ориентиров действий в новом материале; заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов; систематизировать критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности; отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований; устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности, по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для улучшения характеристик</p>	<p>Обучающийся сможет: вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником; объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения); преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область; переводить сложную по составу информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот; выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий и</p>	<p>Обучающийся сможет: предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений. взглянуть на ситуацию с позиции другого, не идти на конфликт при решении вопросов, способствовать продуктивной кооперации; понимает позицию другого, различает в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты, гипотезы, теории; обсуждать различные точки зрения и вырабатывать общую позицию; использовать адекватные и разнообразные языковые средства; в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен); использовать компьютерные технологии для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений,</p>

	<p>продукта; может прогнозировать альтернативные решения; самостоятельно может находить причины своего успеха и неуспеха, находить способы выхода из ситуации неуспеха, осуществлять познавательную рефлексию действий, вносить коррективы в выполнение действий; осуществлять контроль по результату и способу действий; проявлять целеустремленность и настойчивость в преодолении трудностей; самостоятельно находить способы разрешения трудностей; прилагать волевые усилия; демонстрировать приемы регуляции эмоциональных состояний.</p>	<p>индивидуальных особенностей познавательного стиля; строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм; строить доказательство: прямое, косвенное, от противного; анализировать/рефлексируют опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата; ориентироваться и воспринимать тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей; ориентироваться в</p>	<p>докладов, рефератов, создание презентаций и др;</p>
--	---	---	--

		<p>содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; резюмировать главную идею текста; сопоставлять основн ые текстовые и внетекстовые компоненты; сопоставляет разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме; делать выводы и заключения о намерениях автора или главной мысли текста, делать взаимосвязь информации текста с личным жизненным опытом; осуществлять сравни е, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логическ их операций. Осуществля ть логические операц ии (установление родо- видовых отношений, перехо д количество-качество и др.)</p>	
--	--	---	--

<p>9 клас с</p>	<p>Обучающийся сможет: анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему; выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат; ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей; формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности; обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов. определять действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей, составлять алгоритм действий в соответствии с учебной и познавательной задачей; обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач; определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи; выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять</p>	<p>Обучающийся сможет: подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства; выстраивать логическую цепь ключевого слова и соподчиненных ему слов; выделять признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство; объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выделять явление из общего ряда других явлений; определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений; строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; строить рассуждение на</p>	<p>Обучающийся сможет: определять возможные роли в совместной деятельности; играть определенную роль в совместной деятельности; принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории; определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации; строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности; корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен); критически относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его; предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;</p>
--	---	--	---

	<p>целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);</p> <p>выбирать из предложенных и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;</p> <p>составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);</p> <p>определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;</p> <p>описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;</p> <p>планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.</p> <p>определять совместно с педагогом и</p>	<p>основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;</p> <p>излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;</p> <p>самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки и достоверности информации;</p> <p>вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;</p> <p>объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводит объяснение с изменением форм представления;</p>	<p>выделять общую точку зрения в дискуссии;</p> <p>договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;</p> <p>организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);</p> <p>устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.</p> <p>определять задачи коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;</p> <p>отбирать и использовать речевые средства в процессе</p>
--	---	---	---

<p>сверстниками и критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;</p> <p>систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;</p> <p>отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;</p> <p>оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;</p> <p>находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;</p>	<p>объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);</p> <p>выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные причины/наиболее вероятные причины, возможные последствия я заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;</p> <p>делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод самостоятельно полученными данными.</p> <p>обозначать символом и знаком предмет и/или явление;</p> <p>определять логические связи</p>	<p>коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);</p> <p>представлять устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности; соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;</p> <p>высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;</p> <p>принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;</p> <p>создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;</p> <p>использовать вербальные</p>
--	---	---

<p>работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность</p> <p>на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;</p> <p>устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности, по завершении деятельности и предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;</p> <p>сверять свои действия с целью и,</p>	<p>между предметами и/или явлениями, обозначат</p> <p>ь</p> <p>данные логические связи с помощью знаков в схеме;</p> <p>создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;</p> <p>строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа решения задачи; создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения</p>	<p>средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;</p> <p>использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;</p> <p>делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.</p> <p>целенаправленно искать и использовать информационные</p>
---	--	---

	<p>при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.</p> <p>определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи; анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи; свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий; оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности; обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов; фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов. наблюдать и анализировать свою учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки; соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы; принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность; самостоятельно определять причины своего успеха или</p>	<p>задачи в соответствии с ситуацией; преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область; переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот; строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм; строить доказательство: прямое, косвенное, от противного; анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата. находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста,</p>	<p>ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ; выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации; выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи; использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задач е инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.; использовать информацию с учетом этических и правовых норм; создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.</p>
--	--	---	---

	<p>неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха; ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности; демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).</p>	<p>структурировать текст; устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов; резюмировать главную идею текста; преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный); критически оценивать содержание и форму текста.</p>	
--	--	---	--

1.3.Предметные результаты освоения учебного предмета «Алгебра»

7 класс

Рациональные числа

Ученик научится:

- 1) понимать особенности десятичной системы счисления;
- 2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- 3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- 4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- 5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;
- 6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Ученик получит возможность научиться:

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

Действительные числа

Ученик научится:

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

Ученик получит возможность:

- 3) развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
- 4) развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

Измерения, приближения, оценки

Ученик научится:

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

Ученик получит возможность научиться:

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

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

Алгебраические выражения

Ученик научится:

- 1) владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- 2) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- 3) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- 4) выполнять разложение многочленов на множители.

Ученик получит возможность научиться:

- 1) *выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;*
- 2) *применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).*

8 класс

Измерения, приближения, оценки

Ученик научится:

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

Ученик получит возможность:

- 1) *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;*
- 2) *понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.*

Алгебраические выражения

Ученик научится:

- 1) владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- 2) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- 3) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- 4) выполнять разложение многочленов на множители.

Ученик получит возможность научиться:

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

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

Основные понятия. Числовые функции

Ученик научится:

- 1) понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- 2) строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- 3) понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Ученик получит возможность научиться:

- 4) проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);
- 5) использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

Уравнения

Ученик научится:

- 1) решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- 2) понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- 3) применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Ученик получит возможность:

- 1) овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- 2) применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

9 класс

Неравенства

Ученик научится:

- 1) понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- 2) решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- 3) применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Ученик получит возможность научиться:

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

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

Основные понятия. Числовые функции

Ученик научится:

- 1) понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- 2) строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- 3) понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Ученик получит возможность научиться:

- 1) 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.);
- 2) использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

Числовые последовательности

Ученик научится:

- 1) понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- 2) применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Ученик получит возможность научиться:

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

Описательная статистика

Ученик научится:

использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Ученик получит возможность:

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

Случайные события и вероятность

Ученик научится:

находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Ученик получит возможность:

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

Комбинаторика

Ученик научится:

решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Ученик получит возможность научиться:

некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

Содержание учебного предмета «Алгебра»

7 класс

Выражения, тождества, уравнения

Числовые выражения и выражения с переменными. Числовое значение буквенного выражения. Равенство буквенных выражений. Тождество, доказательство тождеств. Простейшие преобразования выражений с переменными. Уравнение с одним неизвестным и его корень. Линейное уравнение. Решение задач с использованием линейных уравнений.

Функции

Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. График функции. Функция $y = kx + b$ и её график. Геометрический смысл коэффициентов. Функция $y = kx$ и её график (прямая пропорциональность).

Степень с натуральным показателем

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлен. Функции $y = x^2$, $y = x^3$ и их графики. Измерение величин. *Абсолютная и относительная погрешности приближенного значения.*

Многочлены

Многочлен. Степень многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочлена на множители: вынесением общего множителя за скобки, способом группировки.

Формулы сокращённого умножения

Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы, квадрат разности, *куб суммы и куб разности*. Формула разности квадратов, *формулы суммы кубов и разности кубов*. Применение формул сокращённого умножения к разложению на множители.

Системы линейных уравнений.

Линейное уравнение с двумя переменными, его графическая интерпретация. Система уравнений, понятие решения системы уравнений с двумя переменными; решение линейных систем подстановкой и алгебраическим сложением. Графическая интерпретация системы линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач методом составления линейных систем уравнений.

Повторение. Решение задач.

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 7 класса).

8 класс

Рациональные дроби

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Сложение, вычитание, умножение и деление дробей. Тождественное преобразование рациональных выражений. Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график.

Квадратные корни

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближённого значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$, её свойства и график.

Квадратные уравнения

Квадратное уравнение. Формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным и рациональным уравнениям.

Неравенства

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Применение свойств неравенств к оценке значения выражения. Линейное неравенство с одной переменной. Система линейных неравенств с одной переменной.

Степень с целым показателем. Элементы статистики

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартный вид числа. Запись приближенных значений. Начальные сведения об организации статистических исследований.

Повторение. Решение задач

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 8 класса).

9 класс

Квадратичная функция

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция $y = ax^2 + bx + c$, её свойства, график. Степенная функция

Уравнения и неравенства с одной переменной

Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

Уравнения и неравенства с двумя переменными

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

Арифметическая и геометрическая прогрессии

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

Элементы комбинаторики и теории вероятностей

Комбинаторные задачи. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

Тематическое планирование

7 класс

(102 ч., 3 часа в неделю)

№	Тема раздела	Количество часов
1	Выражения, тождества, уравнения	22
2	Функции	11
3	Степень с натуральным показателем	11
4	Многочлены	17
5	Формулы сокращенного умножения	19
6	Системы линейных уравнений	16
7	Повторение. Решение задач	6

8 класс

(102 ч., 3 часа в неделю)

№	Тема раздела	Количество часов
1	Рациональные дроби	23
2	Квадратные корни	19
3	Квадратные уравнения	21
4	Неравенства	20
5	Степень с целым показателем. Элементы статистики.	11
6	Повторение. Решение задач	8

9 класс

(102 ч., 3 часа в неделю)

№	Тема раздела	Количество часов
1	Квадратичная функция	22

2	Уравнения и неравенства с одной переменной	14
3	Уравнения и неравенства с двумя переменными	17
4	Арифметическая и геометрическая прогрессии	15
5	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	13
6	Повторение	21

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты освоения программы «Геометрия»

Метапредметные результаты освоения программы «Геометрия»

Предметные результаты освоения программы «Геометрия»

Содержание учебного предмета «Геометрия»

7 класс

8 класс

9 класс

Тематическое планирование предмета «Геометрия»

7 класс

8 класс

9 класс

Рабочая программа по предмету «Геометрия» является частью основной образовательной программы основного общего образования, разработанной на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной программы по геометрии, авторской программы Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова. и др. 7-9 классы.

Для реализации рабочей программы используются следующие учебники:

7 класс	Геометрия: 7 – 9 кл. / Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2016.
8 класс	
9 класс	

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты освоения учебного предмета «Геометрия»

7 класс	<ul style="list-style-type: none"> • формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; • умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; • креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач
8 класс	<ul style="list-style-type: none"> • развитие логического и критического мышления, культуры речи; • воспитание качеств личности, обеспечивающих уважение к истине и критического отношения к собственным и чужим суждениям; • критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта
9 класс	<ul style="list-style-type: none"> • формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; • развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей • формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов; • формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта

**Метапредметные результаты освоения учебного предмета
«Геометрия»**

Класс	Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД
<p>7 класс</p>	<p>Обучающийся сможет: самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи, обнаруживать и формулировать проблему; самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе выделенных учителем ориентиров действий в новом материале; самостоятельно составлять план достижения целей, в котором учитываются условия и средства достижения; работать по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер и др.), прогнозировать альтернативные решения; свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий; самостоятельно находить причины своего успеха и неуспеха, находить способы выхода из ситуации неуспеха, осуществлять рефлексию действий, вносить коррективы в выполнение действий; прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.</p>	<p>Обучающийся сможет: строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки; самостоятельно указывать информацию, нуждающуюся в проверке; создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией; самостоятельно создавать алгоритм для решения учебной задачи; находить в тексте требуемую информацию; определять тему, цель, назначение текста, обнаруживает соответствие между частью текста и его общей идеей; сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме; понимает тексты различных жанров, соблюдая нормы построения текста (соответствие теме, жанру, стилю речи и др.); давать определения понятиям по разработанному алгоритму; перерабатывать информацию, преобразовывать ее с</p>	<p>Обучающийся сможет: устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприменением со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога; делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его; создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств; выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи; использовать информацию с учетом этических и правовых норм.</p>

		<p>выделением существенных признаков явлений и факто; выполняет самостоятельно учебный проект и исследование под руководством учителя; использовать адекватные методы получения знаний (опрос, эксперимент, сравнение); выдвигать гипотезу по решению проблемы, формулировать задачи и представлять результаты проектной работы или исследования ; ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, используя языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме.</p>	
<p>8 класс</p>	<p>Обучающийся сможет: самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи, устанавливать целевые приоритеты, обнаруживать и формулировать проблему. самостоятельно анализировать</p>	<p>Обучающийся сможет: вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником; объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и</p>	<p>Обучающийся сможет: предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений. взглянуть на ситуацию с позиции другого, не идти</p>

<p>условия достижения цели на основе выделенных учителем ориентиров действий в новом материале; заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов; систематизировать критерии и планируемых результатов и оценки своей деятельности; отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований; устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности, по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта; может прогнозировать альтернативные решения; самостоятельно может находить причины своего успеха и неуспеха, находить способы выхода из ситуации неуспеха, осуществлять познавательную рефлексия действий, вносить коррективы в выполнение действий; осуществлять контроль по результату и способу действий;</p>	<p>исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения); преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область; переводить сложную по составу информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот; выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий и индивидуальных особенностей познавательного стиля; строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм; строить доказательство: прямое, косвенное, от противного; анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата; ориентироваться и воспринимать тексты художественного,</p>	<p>на конфликт при решении вопросов, способствовать продуктивной кооперации; понимает позицию другого, различает в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты, гипотезы, теории; обсуждать различные точки зрения и вырабатывать общую позицию; использовать адекватные и разнообразные языковые средства; в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен); использовать компьютерные технологии для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др;</p>
---	---	---

	<p>проявлять целеустремленность и настойчивость в преодолении трудностей; самостоятельно находить способы разрешения трудностей; прилагать волевые усилия; демонстрировать приемы регуляции эмоциональных состояний.</p>	<p>научного, публицистического и официально-делового стилей; ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; резюмировать главную идею текста; сопоставлять основные текстовые и внетекстовые компоненты; сопоставляет разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме; делать выводы и заключения о намерениях автора или главной мысли текста, делать взаимосвязь информации текста с личным жизненным опытом; осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.</p>	
--	--	---	--

		Осуществлять логическую операции (установление родо- видовых отношений, переход количество-качество и др.)	
9 класс	Обучающийся сможет: анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему; выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат; ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей; формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности; обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.	Обучающийся сможет: подбирать слова, соподчиненные ключевому слову определяющие его признаки и свойства; выстраивать логическую цепь ключевого слова и соподчиненных ему слов; выделять признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство; объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать классифицировать и обобщать факты и явления; выделять явление из общего ряда других явлений; определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи	Обучающийся сможет: определять возможные роли в совместной деятельности; играть определенную роль в совместной деятельности; принимать позицию собеседника, понимая позицию другого различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты гипотезы, аксиомы теории; определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной

<p>определять действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей;</p>	<p>явлениями, из этих обстоятельств выделять</p>	<p>коммуникации; строить позитивные</p>
<p>составлять алгоритм действий в соответствии с учебной и познавательной задачей;</p>	<p>причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;</p>	<p>отношения в процессе учебной и познавательной</p>
<p>обосновывать выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;</p>	<p>строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;</p>	<p>деятельности; корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы,</p>
<p>определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;</p>	<p>сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;</p>	<p>перифразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен); критически относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;</p>
<p>выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);</p>	<p>излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи; самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;</p>	<p>уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен); критически относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;</p>
<p>выбирать из предложенных и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;</p>	<p>вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на</p>	<p>предлагать альтернативное решение в конфликтной</p>

<p>составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);</p> <p>определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;</p> <p>описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;</p> <p>планировать и корректировать свою индивидуальную</p>	<p>него источником;</p> <p>объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением форм представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);</p> <p>выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные причины/наиболее вероятные причины, возможные</p>	<p>ситуации; выделять общую точку зрения в дискуссии;</p> <p>договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;</p> <p>организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);</p> <p>устранять в рамках</p>
---	--	---

	<p>образовательную траекторию. определять совместно с педагогом</p> <p>и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;</p> <p>систематизировать (в том числе</p> <p>выбирать приоритетные)</p> <p>е) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;</p> <p>отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;</p> <p>оценивать свою деятельность, аргументируя причины</p> <p>достижения или отсутствия планируемого результата;</p> <p>находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся</p>	<p>последствия заданной причины, самостоятельно осуществлять</p> <p>причинно-следственный анализ;</p> <p>делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными. обозначать символом и знаком предмет и/или явление;</p> <p>определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;</p> <p>создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;</p> <p>строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа решения задачи;</p> <p>создавать вербальные,</p>	<p>диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприменением со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.</p> <p>определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;</p> <p>отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);</p> <p>представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;</p>
--	---	--	---

<p>ситуации и/или при отсутствии</p> <p>планируемого результата; работая по своему плану, вносить</p> <p>коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;</p> <p>устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности, по завершении деятельности и предлагать изменения характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;</p> <p>сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.</p> <p>определять критерии и правильности (корректности) выполнения учебной задачи;</p>	<p>вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;</p> <p>преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;</p> <p>переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;</p> <p>строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;</p>	<p>соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;</p> <p>высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;</p> <p>принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;</p> <p>создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;</p> <p>использовать</p>
--	--	--

<p>анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи; свободно пользоваться выработанными критериями и оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий; оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности; обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних</p>	<p>строить доказательство: прямое, косвенное, от противного; анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата. находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;</p>	<p>вербальные средства (средств а логическойсвязи) для выделения смысловых блоков своего выступления; использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя; делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного</p>
--	--	---

	<p>ресурсов и доступных внешних ресурсов; фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов. наблюдать и анализировать свою учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки; соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы; принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность; самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха; ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности; демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).</p>	<p>устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов; резюмировать главную идею текста; преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный); критически оценивать содержание и форму текста.</p>	<p>контакта и обосновывать его. целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ; выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации; выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи; использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов,</p>
--	---	---	--

			<p>создание презентаций и др.; использовать информацию с учетом этических и правовых норм; создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.</p>
--	--	--	--

Предметные результаты освоения программы «Геометрия»

7 класс

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

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

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;

Выпускник получит возможность:

- 3) овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом перебора вариантов.

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;

Выпускник получит возможность:

- 2) вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, , треугольников.

8 класс

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

- 1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- 2) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;

Выпускник получит возможность:

- 3) вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

1)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);

Выпускник получит возможность:

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

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

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

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

Выпускник получит возможность:

7)вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников.

9 класс

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;

Выпускник получит возможность:

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

4)углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;

5)применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

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

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

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

4) решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

- 5) овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- 6) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- 7) овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- 8) научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- 9) приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- 10) приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

- 5) вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- 6) вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- 7) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

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

Векторы

Выпускник научится:

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

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

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

Выпускник получит возможность:

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

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

Содержание учебного предмета

7 класс

Начальные геометрические сведения

Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.

Треугольники

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Параллельные прямые

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

Соотношения между сторонами и углами треугольника

Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.

Повторение. Решение задач

8 класс

Четырехугольники

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция. Осевая и центральная симметрия.

Площадь

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

Подобные треугольники

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Окружность

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные, вписанные углы; величина вписанного угла; двух окружностей; равенство касательных, проведенных из одной точки. Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные четырехугольники. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Повторение. Решение задач

9 класс

Векторы

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.

Метод координат

Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Длина окружности и площадь круга

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Движения

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

Начальные сведения из стереометрии

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.

Об аксиомах планиметрии

Аксиоматическое построение геометрии. Основные аксиомы евклидовой геометрии, геометрии Лобачевского.

Повторение. Решение задач.

**Тематическое планирование 7
класс (68 ч.)**

№	Тема раздела	Кол-во часов
1	Начальные геометрические сведения	10
2	Треугольники	17
3	Параллельные прямые	13
4	Соотношение между сторонами и углами треугольника	20
5	Повторение. Решение задач.	8

8 класс (68 ч.)

№	Тема раздела	Количество часов
1	Четырехугольники	14
2	Площадь	14
3	Подобные треугольники	19
4	Окружность	17
5	Повторение. Решение задач	4

9 класс (102 ч.)

№	Тема раздела	Кол-во часов в неделю
1	Векторы	10
2	Метод координат	14

3	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	18
4	Длина окружности и площадь круга	20
5	Движения	12
6	Начальные сведения из стереометрии	12
7	Об аксиомах планиметрии	2
8	Повторение. Решение задач.	14