

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство просвещения и воспитания Ульяновской области**

**Управление образования администрации города Ульяновска**

**МБОУ "Средняя школа №27"**

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ  
ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 33d7112150d1a4c68607c95ae668229641679b7

Владелец: Чечуков Андрей Владимирович

Действителен: с 02.05.2023 по 25.07.2024

**РАССМОТРЕНО**

Заместитель директора по ВР

\_\_\_\_\_  
/Волкова Л.Л./  
Протокол №1 от «29»  
августа 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора поУВР

\_\_\_\_\_  
/Жилинская И.Ю./  
Протокол №15 от «29»  
августа 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор

\_\_\_\_\_  
/Чечуков А.В./  
Приказ № 223 от «29»  
августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 1496522)

**учебного курса «Математика»**

для обучающихся 5-6 классов

**Ульяновск 2023**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Приоритетными целями обучения математике в 5–6 классах являются:

- продолжение формирования основных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, интереса к изучению математики;
- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические объекты в реальных жизненных ситуациях, применять освоенные умения для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать полученные результаты и оценивать их на соответствие практической ситуации.

Основные линии содержания курса математики в 5–6 классах – арифметическая и геометрическая, которые развиваются параллельно, каждая в соответствии с собственной логикой, однако, не независимо одна от другой, а в тесном контакте и взаимодействии. Также в курсе математики происходит знакомство с элементами алгебры и описательной статистики.

Изучение арифметического материала начинается со систематизации и развития знаний о натуральных числах, полученных на уровне начального общего образования. При этом совершенствование вычислительной техники и формирование новых теоретических знаний сочетается с развитием вычислительной культуры, в частности с обучением простейшим приёмам прикидки и оценки результатов вычислений. Изучение натуральных чисел продолжается в 6 классе знакомством с начальными понятиями теории делимости.

Начало изучения обыкновенных и десятичных дробей отнесено к 5 классу. Это первый этап в освоении дробей, когда происходит знакомство с основными идеями, понятиями темы. При этом рассмотрение обыкновенных дробей в полном объёме предшествует изучению десятичных дробей, что целесообразно с точки зрения логики изложения числовой линии, когда правила действий с десятичными дробями можно обосновать уже известными алгоритмами выполнения действий с обыкновенными дробями. Знакомство с десятичными дробями расширит возможности для понимания обучающимися прикладного применения новой записи при изучении других предметов и при практическом использовании. К 6 классу отнесён второй

этап в изучении дробей, где происходит совершенствование навыков сравнения и преобразования дробей, освоение новых вычислительных алгоритмов, оттачивание техники вычислений, в том числе значений выражений, содержащих и обыкновенные, и десятичные дроби, установление связей между ними, рассмотрение приёмов решения задач на дроби. В начале 6 класса происходит знакомство с понятием процента.

Особенностью изучения положительных и отрицательных чисел является то, что они также могут рассматриваться в несколько этапов. В 6 классе в начале изучения темы «Положительные и отрицательные числа» выделяется подтема «Целые числа», в рамках которой знакомство с отрицательными числами и действиями с положительными и отрицательными числами происходит на основе содержательного подхода. Это позволяет на доступном уровне познакомить обучающихся практически со всеми основными понятиями темы, в том числе и с правилами знаков при выполнении арифметических действий. Изучение рациональных чисел на этом не закончится, а будет продолжено в курсе алгебры 7 класса.

При обучении решению текстовых задач в 5–6 классах используются арифметические приёмы решения. При отработке вычислительных навыков в 5–6 классах рассматриваются текстовые задачи следующих видов: задачи на движение, на части, на покупки, на работу и производительность, на проценты, на отношения и пропорции. Обучающиеся знакомятся с приёмами решения задач перебором возможных вариантов, учатся работать с информацией, представленной в форме таблиц или диаграмм.

В программе учебного курса «Математика» предусмотрено формирование пропедевтических алгебраических представлений. Буква как символ некоторого числа в зависимости от математического контекста вводится постепенно. Буквенная символика широко используется прежде всего для записи общих утверждений и предложений, формул, в частности для вычисления геометрических величин, в качестве «заместителя» числа.

В программе учебного курса «Математика» представлена наглядная геометрия, направленная на развитие образного мышления, пространственного воображения, изобразительных умений. Это важный этап в изучении геометрии, который осуществляется на наглядно-практическом уровне, опирается на наглядно-образное мышление обучающихся. Большая роль отводится практической деятельности, опыту, эксперименту, моделированию. Обучающиеся знакомятся с геометрическими фигурами на плоскости и в пространстве, с их простейшими конфигурациями, учатся изображать их на нелинованной и клетчатой бумаге, рассматривают их простейшие свойства. В процессе изучения наглядной геометрии знания,

полученные обучающимися на уровне начального общего образования, систематизируются и расширяются.

Согласно учебному плану в 5–6 классах изучается интегрированный предмет «Математика», который включает арифметический материал и наглядную геометрию, а также пропедевтические сведения из алгебры, элементы логики и начала описательной статистики.

На изучение учебного курса «Математика» отводится 340 часов: в 5 классе – 170 часов (5 часов в неделю), в 6 классе – 170 часов (5 часов в неделю).

# СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

## 5 КЛАСС

### **Натуральные числа и нуль**

Натуральное число. Ряд натуральных чисел. Число 0. Изображение натуральных чисел точками на координатной (числовой) прямой.

Позиционная система счисления. Римская нумерация как пример непозиционной системы счисления. Десятичная система счисления.

Сравнение натуральных чисел, сравнение натуральных чисел с нулём. Способы сравнения. Округление натуральных чисел.

Сложение натуральных чисел, свойство нуля при сложении. Вычитание как действие, обратное сложению. Умножение натуральных чисел, свойства нуля и единицы при умножении. Деление как действие, обратное умножению. Компоненты действий, связь между ними. Проверка результата арифметического действия. Переместительное и сочетательное свойства (законы) сложения и умножения, распределительное свойство (закон) умножения.

Использование букв для обозначения неизвестного компонента и записи свойств арифметических действий.

Делители и кратные числа, разложение на множители. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Деление с остатком.

Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых.

Числовое выражение. Вычисление значений числовых выражений, порядок выполнения действий. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств (законов) сложения и умножения, распределительного свойства умножения.

### **Дроби**

Представление о дроби как способе записи части величины. Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанная дробь, представление смешанной дроби в виде неправильной дроби и выделение целой части числа из неправильной дроби. Изображение дробей точками на числовой прямой. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей.

Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей, взаимно обратные дроби. Нахождение части целого и целого по его части.

Десятичная запись дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной. Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой. Сравнение десятичных дробей.

Арифметические действия с десятичными дробями. Округление десятичных дробей.

### **Решение текстовых задач**

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов. Использование при решении задач таблиц и схем.

Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость. Единицы измерения: массы, объёма, цены, расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.

Решение основных задач на дроби.

Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм.

### **Наглядная геометрия**

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы.

Длина отрезка, метрические единицы длины. Длина ломаной, периметр многоугольника. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Наглядные представления о фигурах на плоскости: многоугольник, прямоугольник, квадрат, треугольник, о равенстве фигур.

Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге. Построение конфигураций из частей прямой, окружности на нелинованной и клетчатой бумаге. Использование свойств сторон и углов прямоугольника, квадрата.

Площадь прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге. Единицы измерения площади.

Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники. Изображение простейших многогранников. Развёртки куба и параллелепипеда. Создание моделей многогранников (из бумаги, проволоки, пластилина и других материалов).

Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объёма.

## **6 КЛАСС**

### **Натуральные числа**

Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств сложения и умножения, распределительного свойства умножения. Округление натуральных чисел.

Делители и кратные числа, наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Делимость суммы и произведения. Деление с остатком.

### **Дроби**

Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей. Сравнение и упорядочивание дробей. Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части. Дробное число как результат деления. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления обыкновенной дроби в виде десятичной. Десятичные дроби и метрическая система мер. Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями.

Отношение. Деление в данном отношении. Масштаб, пропорция. Применение пропорций при решении задач.

Понятие процента. Вычисление процента от величины и величины по её проценту. Выражение процентов десятичными дробями. Решение задач на проценты. Выражение отношения величин в процентах.

### **Положительные и отрицательные числа**

Положительные и отрицательные числа. Целые числа. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Изображение чисел на координатной прямой. Числовые промежутки. Сравнение чисел. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами.

Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точек и фигур на координатной плоскости.

### **Буквенные выражения**

Применение букв для записи математических выражений и предложений. Свойства арифметических действий. Буквенные выражения и числовые подстановки. Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента. Формулы, формулы периметра и площади прямоугольника, квадрата, объёма параллелепипеда и куба.

### **Решение текстовых задач**

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов.

Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы. Единицы измерения: массы, стоимости, расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.

Решение задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решение основных задач на дроби и проценты.

Оценка и прикидка, округление результата. Составление буквенных выражений по условию задачи.

Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Столбчатые диаграммы: чтение и построение. Чтение круговых диаграмм.

### **Наглядная геометрия**

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, четырёхугольник, треугольник, окружность, круг.

Взаимное расположение двух прямых на плоскости, параллельные прямые, перпендикулярные прямые. Измерение расстояний: между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке.

Измерение и построение углов с помощью транспортира. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний. Четырёхугольник, примеры четырёхугольников. Прямоугольник, квадрат: использование свойств сторон, углов, диагоналей. Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника, транспортира. Построения на клетчатой бумаге.

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры, единицы измерения площади. Приближённое измерение площади фигур, в том числе на квадратной сетке. Приближённое измерение длины окружности, площади круга.

Симметрия: центральная, осевая и зеркальная симметрии.

Построение симметричных фигур.

Наглядные представления о пространственных фигурах: параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера. Изображение пространственных фигур. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Создание моделей пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и других материалов).

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



# ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «МАТЕМАТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

## ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Математика» характеризуются:

### 1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

### 2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

### 3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

### 4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

### 5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

**б) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

**7) экологическое воспитание:**

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

**8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Познавательные универсальные учебные действия**

**Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### **Базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

#### **Работа с информацией:**

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения

- в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
  - представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
  - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
  - принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
  - участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **Самоорганизация:**

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

#### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

К концу обучения в 5 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

### **Числа и вычисления**

Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями.

Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби.

Соотносить точку на координатной (числовой) прямой с соответствующим ей числом и изображать натуральные числа точками на координатной (числовой) прямой.

Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях.

Выполнять проверку, прикидку результата вычислений.

Округлять натуральные числа.

### **Решение текстовых задач**

Решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов.

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость.

Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач.

Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы, расстояния, времени, скорости, выражать одни единицы величины через другие.

Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач.

### **Наглядная геометрия**

Пользоваться геометрическими понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник, окружность, круг.

Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических фигур.

Использовать терминологию, связанную с углами: вершина, сторона, с многоугольниками: угол, вершина, сторона, диагональ, с окружностью: радиус, диаметр, центр.

Изображать изученные геометрические фигуры на нелинованной и клетчатой бумаге с помощью циркуля и линейки.

Находить длины отрезков непосредственным измерением с помощью линейки, строить отрезки заданной длины; строить окружность заданного радиуса.

Использовать свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата для их построения, вычисления площади и периметра.

Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге.

Пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади; выражать одни единицы величины через другие.

Распознавать параллелепипед, куб, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, измерения, находить измерения параллелепипеда, куба.

Вычислять объём куба, параллелепипеда по заданным измерениям, пользоваться единицами измерения объёма.

Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях.

К концу обучения в 6 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

### **Числа и вычисления**

Знать и понимать термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи, переходить (если это возможно) от одной формы записи числа к другой.

Сравнить и упорядочить целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, сравнить числа одного и разных знаков.

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами.

Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений, выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий.

Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой, находить модуль числа.

Соотносить точки в прямоугольной системе координат с координатами этой точки.

Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел.

### **Числовые и буквенные выражения**

Понимать и употреблять термины, связанные с записью степени числа, находить квадрат и куб числа, вычислять значения числовых выражений, содержащих степени.

Пользоваться признаками делимости, раскладывать натуральные числа на простые множители.

Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения.

Использовать буквы для обозначения чисел при записи математических выражений, составлять буквенные выражения и формулы, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.

Находить неизвестный компонент равенства.

### **Решение текстовых задач**

Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом.

Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами, решать три основные задачи на дроби и проценты.

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку, пользоваться единицами измерения соответствующих величин.

Составлять буквенные выражения по условию задачи.

Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач.

Представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм.

### **Наглядная геометрия**

Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических плоских и пространственных фигур, примеры равных и симметричных фигур.

Изображать с помощью циркуля, линейки, транспортира на нелинованной и клетчатой бумаге изученные плоские геометрические фигуры и конфигурации, симметричные фигуры.

Пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симметрия, использовать терминологию, связанную с симметрией: ось симметрии, центр симметрии.

Находить величины углов измерением с помощью транспортира, строить углы заданной величины, пользоваться при решении задач градусной

мерой углов, распознавать на чертежах острый, прямой, развёрнутый и тупой углы.

Вычислять длину ломаной, периметр многоугольника, пользоваться единицами измерения длины, выражать одни единицы измерения длины через другие.

Находить, используя чертёжные инструменты, расстояния: между двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке.

Вычислять площадь фигур, составленных из прямоугольников, использовать разбиение на прямоугольники, на равные фигуры, достраивание до прямоугольника, пользоваться основными единицами измерения площади, выражать одни единицы измерения площади через другие.

Распознавать на моделях и изображениях пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развёртка.

Изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед.

Вычислять объём прямоугольного параллелепипеда, куба, пользоваться основными единицами измерения объёма;

Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.



**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
5 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Натуральные числа. Действия с натуральными числами	43	2	0	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
2	Наглядная геометрия. Линии на плоскости	12	0	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
3	Обыкновенные дроби	48	2	0	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
4	Наглядная геометрия. Многоугольники	10	1	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
5	Десятичные дроби	38	2	0	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
6	Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве	9	1	0	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
7	Повторение и обобщение	10	1	0	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	9	2	

**6 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Натуральные числа	30	2	0	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
2	Наглядная геометрия. Прямые на плоскости	7	0	0	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
3	Дроби	32	2	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
4	Наглядная геометрия. Симметрия	6	0	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
5	Выражения с буквами	6	0	0	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
6	Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости	14	1	0	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
7	Положительные и отрицательные числа	40	3	0	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
8	Представление данных	6	0	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
9	Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве	9	1	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
10	Повторение, обобщение, систематизация	20	1	0	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>
11		0			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	10	4	



**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
5 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Десятичная система счисления. Ряд натуральных чисел	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c">https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c</a>
2	Десятичная система счисления. Ряд натуральных чисел	1				
3	Натуральный ряд. Число 0	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a0cafe">https://m.edsoo.ru/f2a0cafe</a>
4	Натуральный ряд. Число 0	1				
5	Натуральные числа на координатной прямой	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a0e0fc">https://m.edsoo.ru/f2a0e0fc</a>
6	Натуральные числа на координатной прямой	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a0e2a0">https://m.edsoo.ru/f2a0e2a0</a>
7	Натуральные числа на координатной прямой	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a0e426">https://m.edsoo.ru/f2a0e426</a>
8	Сравнение, округление натуральных чисел	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a0ce32">https://m.edsoo.ru/f2a0ce32</a>
9	Сравнение, округление натуральных чисел	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a0cf54">https://m.edsoo.ru/f2a0cf54</a>
10	Сравнение, округление натуральных чисел	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a0d300">https://m.edsoo.ru/f2a0d300</a>
11	Сравнение, округление натуральных чисел	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a0d440">https://m.edsoo.ru/f2a0d440</a>

12	Сравнение, округление натуральных чисел	1				
13	Арифметические действия с натуральными числами	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a0eaca">https://m.edsoo.ru/f2a0eaca</a>
14	Арифметические действия с натуральными числами	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a0f5ba">https://m.edsoo.ru/f2a0f5ba</a>
15	Арифметические действия с натуральными числами	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a0f704">https://m.edsoo.ru/f2a0f704</a>
16	Арифметические действия с натуральными числами	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a0fd8a">https://m.edsoo.ru/f2a0fd8a</a>
17	Арифметические действия с натуральными числами	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1015e">https://m.edsoo.ru/f2a1015e</a>
18	Арифметические действия с натуральными числами	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a10c3a">https://m.edsoo.ru/f2a10c3a</a>
19	Арифметические действия с натуральными числами	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a10da2">https://m.edsoo.ru/f2a10da2</a>
20	Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a104ec">https://m.edsoo.ru/f2a104ec</a>
21	Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении	1				
22	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a0ef3e">https://m.edsoo.ru/f2a0ef3e</a>
23	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения,	1				

	распределительное свойство умножения					
24	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения	1				
25	Делители и кратные числа, разложение числа на множители	1				
26	Делители и кратные числа, разложение числа на множители	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a116b2">https://m.edsoo.ru/f2a116b2</a>
27	Делители и кратные числа, разложение числа на множители	1				
28	Деление с остатком	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1116c">https://m.edsoo.ru/f2a1116c</a>
29	Деление с остатком	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a114fa">https://m.edsoo.ru/f2a114fa</a>
30	Простые и составные числа	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a11a90">https://m.edsoo.ru/f2a11a90</a>
31	Простые и составные числа	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a11bb2">https://m.edsoo.ru/f2a11bb2</a>
32	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a11806">https://m.edsoo.ru/f2a11806</a>
33	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1196e">https://m.edsoo.ru/f2a1196e</a>
34	Числовые выражения; порядок действий	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a11f18">https://m.edsoo.ru/f2a11f18</a>
35	Числовые выражения; порядок действий	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a12080">https://m.edsoo.ru/f2a12080</a>

36	Числовые выражения; порядок действий	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a123fa">https://m.edsoo.ru/f2a123fa</a>
37	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a0f894">https://m.edsoo.ru/f2a0f894</a>
38	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a0f9fc">https://m.edsoo.ru/f2a0f9fc</a>
39	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a121a2">https://m.edsoo.ru/f2a121a2</a>
40	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a12558">https://m.edsoo.ru/f2a12558</a>
41	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a12832">https://m.edsoo.ru/f2a12832</a>
42	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a12990">https://m.edsoo.ru/f2a12990</a>
43	Контрольная работа по теме "Натуральные числа и нуль"	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a12cba">https://m.edsoo.ru/f2a12cba</a>
44	Точка, прямая, отрезок, луч. Ломаная	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a0d54e">https://m.edsoo.ru/f2a0d54e</a>
45	Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a0daee">https://m.edsoo.ru/f2a0daee</a>
46	Измерение длины отрезка,	1				Библиотека ЦОК

	метрические единицы измерения длины					<a href="https://m.edsoo.ru/f2a0df3a">https://m.edsoo.ru/f2a0df3a</a>
47	Окружность и круг	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a0d684">https://m.edsoo.ru/f2a0d684</a>
48	Окружность и круг	1				
49	Практическая работа по теме "Построение узора из окружностей"	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a0d7e2">https://m.edsoo.ru/f2a0d7e2</a>
50	Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1302a">https://m.edsoo.ru/f2a1302a</a>
51	Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы	1				
52	Измерение углов	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1319c">https://m.edsoo.ru/f2a1319c</a>
53	Измерение углов	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a132fa">https://m.edsoo.ru/f2a132fa</a>
54	Измерение углов	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a13476">https://m.edsoo.ru/f2a13476</a>
55	Практическая работа по теме "Построение углов"	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a13606">https://m.edsoo.ru/f2a13606</a>
56	Дробь. Правильные и неправильные дроби	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a13764">https://m.edsoo.ru/f2a13764</a>
57	Дробь. Правильные и неправильные дроби	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a13c8c">https://m.edsoo.ru/f2a13c8c</a>
58	Дробь. Правильные и неправильные дроби	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a14146">https://m.edsoo.ru/f2a14146</a>
59	Дробь. Правильные и неправильные дроби	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a153f2">https://m.edsoo.ru/f2a153f2</a>



60	Дробь. Правильные и неправильные дроби	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a15582">https://m.edsoo.ru/f2a15582</a>
61	Основное свойство дроби	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a143e4">https://m.edsoo.ru/f2a143e4</a>
62	Основное свойство дроби	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1451a">https://m.edsoo.ru/f2a1451a</a>
63	Основное свойство дроби	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1463c">https://m.edsoo.ru/f2a1463c</a>
64	Основное свойство дроби	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1475e">https://m.edsoo.ru/f2a1475e</a>
65	Основное свойство дроби	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a14c90">https://m.edsoo.ru/f2a14c90</a>
66	Основное свойство дроби	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a14de4">https://m.edsoo.ru/f2a14de4</a>
67	Основное свойство дроби	1				
68	Сравнение дробей	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a14f74">https://m.edsoo.ru/f2a14f74</a>
69	Сравнение дробей	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a151f4">https://m.edsoo.ru/f2a151f4</a>
70	Сравнение дробей	1				
71	Сравнение дробей	1				
72	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a17cc4">https://m.edsoo.ru/f2a17cc4</a>
73	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a17e54">https://m.edsoo.ru/f2a17e54</a>
74	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a>
75	Сложение и вычитание	1				Библиотека ЦОК

	обыкновенных дробей					<a href="https://m.edsoo.ru/f2a181ce">https://m.edsoo.ru/f2a181ce</a>
76	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1835e">https://m.edsoo.ru/f2a1835e</a>
77	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1				
78	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1				
79	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1				
80	Смешанная дробь	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1592e">https://m.edsoo.ru/f2a1592e</a>
81	Смешанная дробь	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a15a5a">https://m.edsoo.ru/f2a15a5a</a>
82	Смешанная дробь	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a15b68">https://m.edsoo.ru/f2a15b68</a>
83	Смешанная дробь	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a15e2e">https://m.edsoo.ru/f2a15e2e</a>
84	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a184e4">https://m.edsoo.ru/f2a184e4</a>
85	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a18692">https://m.edsoo.ru/f2a18692</a>
86	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a18a20">https://m.edsoo.ru/f2a18a20</a>
87	Умножение и деление обыкновенных дробей;	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a18b56">https://m.edsoo.ru/f2a18b56</a>

	взаимнообратные дроби					
88	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a19088">https://m.edsoo.ru/f2a19088</a>
89	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a19560">https://m.edsoo.ru/f2a19560</a>
90	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a196a0">https://m.edsoo.ru/f2a196a0</a>
91	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a198da">https://m.edsoo.ru/f2a198da</a>
92	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a181ce">https://m.edsoo.ru/f2a181ce</a>
93	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1835e">https://m.edsoo.ru/f2a1835e</a>
94	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a18c5a">https://m.edsoo.ru/f2a18c5a</a>
95	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a18e76">https://m.edsoo.ru/f2a18e76</a>
96	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a18f7a">https://m.edsoo.ru/f2a18f7a</a>

97	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a199f2">https://m.edsoo.ru/f2a199f2</a>
98	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a19c2c">https://m.edsoo.ru/f2a19c2c</a>
99	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1a1d6">https://m.edsoo.ru/f2a1a1d6</a>
100	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1a2ee">https://m.edsoo.ru/f2a1a2ee</a>
101	Применение букв для записи математических выражений и предложений	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1a3fc">https://m.edsoo.ru/f2a1a3fc</a>
102	Применение букв для записи математических выражений и предложений	1				
103	Контрольная работа по теме "Обыкновенные дроби"	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1a51e">https://m.edsoo.ru/f2a1a51e</a>
104	Многоугольники. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a16ae0">https://m.edsoo.ru/f2a16ae0</a>
105	Многоугольники. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a16c7a">https://m.edsoo.ru/f2a16c7a</a>
106	Практическая работа по теме "Построение прямоугольника с	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a16e1e">https://m.edsoo.ru/f2a16e1e</a>

	заданными сторонами на нелинованной бумаге"					
107	Треугольник	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a16194">https://m.edsoo.ru/f2a16194</a>
108	Треугольник	1				
109	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a16fe0">https://m.edsoo.ru/f2a16fe0</a>
110	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a17184">https://m.edsoo.ru/f2a17184</a>
111	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a17328">https://m.edsoo.ru/f2a17328</a>
112	Периметр многоугольника	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1691e">https://m.edsoo.ru/f2a1691e</a>
113	Периметр многоугольника	1				
114	Десятичная запись дробей	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1b55e">https://m.edsoo.ru/f2a1b55e</a>
115	Десятичная запись дробей	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1b87e">https://m.edsoo.ru/f2a1b87e</a>
116	Десятичная запись дробей	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1bcfc">https://m.edsoo.ru/f2a1bcfc</a>

117	Сравнение десятичных дробей	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1c49a">https://m.edsoo.ru/f2a1c49a</a>
118	Сравнение десятичных дробей	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1c63e">https://m.edsoo.ru/f2a1c63e</a>
119	Сравнение десятичных дробей	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1cb02">https://m.edsoo.ru/f2a1cb02</a>
120	Сравнение десятичных дробей	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1cc2e">https://m.edsoo.ru/f2a1cc2e</a>
121	Сравнение десятичных дробей	1				
122	Действия с десятичными дробями	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1ce4a">https://m.edsoo.ru/f2a1ce4a</a>
123	Действия с десятичными дробями	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1cf62">https://m.edsoo.ru/f2a1cf62</a>
124	Действия с десятичными дробями	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1d174">https://m.edsoo.ru/f2a1d174</a>
125	Действия с десятичными дробями	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1d516">https://m.edsoo.ru/f2a1d516</a>
126	Действия с десятичными дробями	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1d64c">https://m.edsoo.ru/f2a1d64c</a>
127	Действия с десятичными дробями	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1d750">https://m.edsoo.ru/f2a1d750</a>
128	Действия с десятичными дробями	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1d85e">https://m.edsoo.ru/f2a1d85e</a>
129	Действия с десятичными дробями	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1d962">https://m.edsoo.ru/f2a1d962</a>
130	Действия с десятичными дробями	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1da7a">https://m.edsoo.ru/f2a1da7a</a>
131	Действия с десятичными дробями	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1db88">https://m.edsoo.ru/f2a1db88</a>

132	Действия с десятичными дробями	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1e01a">https://m.edsoo.ru/f2a1e01a</a>
133	Действия с десятичными дробями	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1e150">https://m.edsoo.ru/f2a1e150</a>
134	Действия с десятичными дробями	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1e268">https://m.edsoo.ru/f2a1e268</a>
135	Действия с десятичными дробями	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1e3da">https://m.edsoo.ru/f2a1e3da</a>
136	Действия с десятичными дробями	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1e4f2">https://m.edsoo.ru/f2a1e4f2</a>
137	Действия с десятичными дробями	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1e4f2">https://m.edsoo.ru/f2a1e4f2</a>
138	Действия с десятичными дробями	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1e5f6">https://m.edsoo.ru/f2a1e5f6</a>
139	Действия с десятичными дробями	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1e704">https://m.edsoo.ru/f2a1e704</a>
140	Действия с десятичными дробями	1				
141	Округление десятичных дробей	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1e826">https://m.edsoo.ru/f2a1e826</a>
142	Округление десятичных дробей	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1eb50">https://m.edsoo.ru/f2a1eb50</a>
143	Округление десятичных дробей	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1ec68">https://m.edsoo.ru/f2a1ec68</a>
144	Округление десятичных дробей	1				
145	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1ed8a">https://m.edsoo.ru/f2a1ed8a</a>
146	Решение текстовых задач,	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1ef10">https://m.edsoo.ru/f2a1ef10</a>

	содержащих дроби. Основные задачи на дроби					
147	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1f028">https://m.edsoo.ru/f2a1f028</a>
148	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1f136">https://m.edsoo.ru/f2a1f136</a>
149	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1				
150	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1				
151	Контрольная работа по теме "Десятичные дроби"	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1f23a">https://m.edsoo.ru/f2a1f23a</a>
152	Многогранники. Изображение многогранников. Модели пространственных тел	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1a69a">https://m.edsoo.ru/f2a1a69a</a>
153	Многогранники. Изображение многогранников. Модели пространственных тел	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1ad2a">https://m.edsoo.ru/f2a1ad2a</a>
154	Прямоугольный параллелепипед, куб. Развёртки куба и параллелепипеда	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1a802">https://m.edsoo.ru/f2a1a802</a>
155	Прямоугольный параллелепипед, куб. Развёртки куба и параллелепипеда	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1a924">https://m.edsoo.ru/f2a1a924</a>



156	Практическая работа по теме "Развёртка куба"	1		0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1aef6">https://m.edsoo.ru/f2a1aef6</a>
157	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1b09a">https://m.edsoo.ru/f2a1b09a</a>
158	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1b248">https://m.edsoo.ru/f2a1b248</a>
159	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1				
160	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1	1			
161	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1f76c">https://m.edsoo.ru/f2a1f76c</a>
162	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1f924">https://m.edsoo.ru/f2a1f924</a>
163	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1faaa">https://m.edsoo.ru/f2a1faaa</a>
164	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1fc08">https://m.edsoo.ru/f2a1fc08</a>
165	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1feec">https://m.edsoo.ru/f2a1feec</a>
166	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a200a4">https://m.edsoo.ru/f2a200a4</a>

167	Итоговая контрольная работа	1	1			
168	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a201f8">https://m.edsoo.ru/f2a201f8</a>
169	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a20388">https://m.edsoo.ru/f2a20388</a>
170	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2069e">https://m.edsoo.ru/f2a2069e</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	7	3		

**6 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a208ec">https://m.edsoo.ru/f2a208ec</a>
2	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a20aea">https://m.edsoo.ru/f2a20aea</a>
3	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2140e">https://m.edsoo.ru/f2a2140e</a>
4	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a21580">https://m.edsoo.ru/f2a21580</a>
5	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a216de">https://m.edsoo.ru/f2a216de</a>
6	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2180a">https://m.edsoo.ru/f2a2180a</a>
7	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a20c48">https://m.edsoo.ru/f2a20c48</a>
8	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a20d6a">https://m.edsoo.ru/f2a20d6a</a>

9	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1				
10	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1				
11	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1				
12	Округление натуральных чисел	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a21274">https://m.edsoo.ru/f2a21274</a>
13	Округление натуральных чисел	1				
14	Округление натуральных чисел	1	1			
15	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a22a3e">https://m.edsoo.ru/f2a22a3e</a>
16	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a22b9c">https://m.edsoo.ru/f2a22b9c</a>
17	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2340c">https://m.edsoo.ru/f2a2340c</a>
18	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1				
19	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1				
20	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1				

21	Делимость суммы и произведения	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a22d2c">https://m.edsoo.ru/f2a22d2c</a>
22	Делимость суммы и произведения	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a23254">https://m.edsoo.ru/f2a23254</a>
23	Деление с остатком	1				
24	Деление с остатком	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a24104">https://m.edsoo.ru/f2a24104</a>
25	Решение текстовых задач	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a21e90">https://m.edsoo.ru/f2a21e90</a>
26	Решение текстовых задач	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2226e">https://m.edsoo.ru/f2a2226e</a>
27	Решение текстовых задач	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a22412">https://m.edsoo.ru/f2a22412</a>
28	Решение текстовых задач	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a226e2">https://m.edsoo.ru/f2a226e2</a>
29	Решение текстовых задач	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a228a4">https://m.edsoo.ru/f2a228a4</a>
30	Контрольная работа по теме "Натуральные числа"	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a242a8">https://m.edsoo.ru/f2a242a8</a>
31	Перпендикулярные прямые	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a24442">https://m.edsoo.ru/f2a24442</a>
32	Перпендикулярные прямые	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a24596">https://m.edsoo.ru/f2a24596</a>
33	Параллельные прямые	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a248d4">https://m.edsoo.ru/f2a248d4</a>
34	Параллельные прямые	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a24a32">https://m.edsoo.ru/f2a24a32</a>
35	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a24776">https://m.edsoo.ru/f2a24776</a>

	маршрута на квадратной сетке					
36	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке	1				
37	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a24eb0">https://m.edsoo.ru/f2a24eb0</a>
38	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a261fc">https://m.edsoo.ru/f2a261fc</a>
39	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a26670">https://m.edsoo.ru/f2a26670</a>
40	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a26936">https://m.edsoo.ru/f2a26936</a>
41	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a26ab2">https://m.edsoo.ru/f2a26ab2</a>
42	Сравнение и упорядочивание дробей	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2721e">https://m.edsoo.ru/f2a2721e</a>
43	Сравнение и упорядочивание дробей	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2749e">https://m.edsoo.ru/f2a2749e</a>
44	Сравнение и упорядочивание дробей	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a275ac">https://m.edsoo.ru/f2a275ac</a>
45	Десятичные дроби и метрическая система мер	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2638c">https://m.edsoo.ru/f2a2638c</a>
46	Десятичные дроби и метрическая	1				

	система мер					
47	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a276c4">https://m.edsoo.ru/f2a276c4</a>
48	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a277dc">https://m.edsoo.ru/f2a277dc</a>
49	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a27d40">https://m.edsoo.ru/f2a27d40</a>
50	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a27ec6">https://m.edsoo.ru/f2a27ec6</a>
51	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a27c00">https://m.edsoo.ru/f2a27c00</a>
52	Отношение	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a282c2">https://m.edsoo.ru/f2a282c2</a>
53	Отношение	1				
54	Деление в данном отношении	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a28448">https://m.edsoo.ru/f2a28448</a>
55	Деление в данном отношении	1				
56	Масштаб, пропорция	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a28a7e">https://m.edsoo.ru/f2a28a7e</a>
57	Масштаб, пропорция	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a28c22">https://m.edsoo.ru/f2a28c22</a>
58	Понятие процента	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a28d76">https://m.edsoo.ru/f2a28d76</a>

59	Понятие процента	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a28efc">https://m.edsoo.ru/f2a28efc</a>
60	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a29064">https://m.edsoo.ru/f2a29064</a>
61	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a291e0">https://m.edsoo.ru/f2a291e0</a>
62	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	1				
63	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	1				
64	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a26512">https://m.edsoo.ru/f2a26512</a>
65	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2818c">https://m.edsoo.ru/f2a2818c</a>
66	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a29546">https://m.edsoo.ru/f2a29546</a>
67	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a29a46">https://m.edsoo.ru/f2a29a46</a>
68	Контрольная работа по теме "Дроби"	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a29d34">https://m.edsoo.ru/f2a29d34</a>
69	Практическая работа по теме "Отношение длины окружности к её диаметру"	1		0		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a29bea">https://m.edsoo.ru/f2a29bea</a>
70	Осевая симметрия. Центральная симметрия	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2509a">https://m.edsoo.ru/f2a2509a</a>
71	Осевая симметрия. Центральная симметрия	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a25428">https://m.edsoo.ru/f2a25428</a>
72	Построение симметричных фигур	1				Библиотека ЦОК



						<a href="https://m.edsoo.ru/f2a252ca">https://m.edsoo.ru/f2a252ca</a>
73	Построение симметричных фигур	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a257fc">https://m.edsoo.ru/f2a257fc</a>
74	Практическая работа по теме "Осевая симметрия"	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2598c">https://m.edsoo.ru/f2a2598c</a>
75	Симметрия в пространстве	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a25ae0">https://m.edsoo.ru/f2a25ae0</a>
76	Применение букв для записи математических выражений и предложений	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2b274">https://m.edsoo.ru/f2a2b274</a>
77	Буквенные выражения и числовые подстановки	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2b972">https://m.edsoo.ru/f2a2b972</a>
78	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2bada">https://m.edsoo.ru/f2a2bada</a>
79	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2bbe8">https://m.edsoo.ru/f2a2bbe8</a>
80	Формулы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2bd14">https://m.edsoo.ru/f2a2bd14</a>
81	Формулы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2be40">https://m.edsoo.ru/f2a2be40</a>
82	Четырёхугольник, примеры четырёхугольников	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2a19e">https://m.edsoo.ru/f2a2a19e</a>
83	Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2a2f2">https://m.edsoo.ru/f2a2a2f2</a>
84	Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей	1				
85	Измерение углов. Виды треугольников	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2a75c">https://m.edsoo.ru/f2a2a75c</a>

86	Измерение углов. Виды треугольников	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2ab94">https://m.edsoo.ru/f2a2ab94</a>
87	Периметр многоугольника	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a29eb0">https://m.edsoo.ru/f2a29eb0</a>
88	Периметр многоугольника	1				
89	Площадь фигуры	1				
90	Площадь фигуры	1				
91	Формулы периметра и площади прямоугольника	1				
92	Формулы периметра и площади прямоугольника	1				
93	Приближённое измерение площади фигур	1				
94	Практическая работа по теме "Площадь круга"	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2ae8c">https://m.edsoo.ru/f2a2ae8c</a>
95	Контрольная работа по теме "Выражения с буквами. Фигуры на плоскости"	1	1			
96	Целые числа	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2bf6c">https://m.edsoo.ru/f2a2bf6c</a>
97	Целые числа	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2c07a">https://m.edsoo.ru/f2a2c07a</a>
98	Целые числа	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2c17e">https://m.edsoo.ru/f2a2c17e</a>
99	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2c886">https://m.edsoo.ru/f2a2c886</a>
100	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2ca3e">https://m.edsoo.ru/f2a2ca3e</a>

101	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2cba6">https://m.edsoo.ru/f2a2cba6</a>
102	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1				
103	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1				
104	Числовые промежутки	1				
105	Положительные и отрицательные числа	1				
106	Положительные и отрицательные числа	1				
107	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2ce30">https://m.edsoo.ru/f2a2ce30</a>
108	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2cf48">https://m.edsoo.ru/f2a2cf48</a>
109	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1				
110	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1				
111	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1				
112	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2d830">https://m.edsoo.ru/f2a2d830</a>
113	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2d984">https://m.edsoo.ru/f2a2d984</a>
114	Арифметические действия с	1				Библиотека ЦОК

	положительными и отрицательными числами					<a href="https://m.edsoo.ru/f2a2dab0">https://m.edsoo.ru/f2a2dab0</a>
115	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2ddee">https://m.edsoo.ru/f2a2ddee</a>
116	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2defc">https://m.edsoo.ru/f2a2defc</a>
117	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2e384">https://m.edsoo.ru/f2a2e384</a>
118	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2e5f0">https://m.edsoo.ru/f2a2e5f0</a>
119	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2e762">https://m.edsoo.ru/f2a2e762</a>
120	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2eb90">https://m.edsoo.ru/f2a2eb90</a>
121	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2ecf8">https://m.edsoo.ru/f2a2ecf8</a>
122	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2ee10">https://m.edsoo.ru/f2a2ee10</a>
123	Арифметические действия с положительными и	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2f248">https://m.edsoo.ru/f2a2f248</a>

	отрицательными числами					
124	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1				
125	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1				
126	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1				
127	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1				
128	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1				
129	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1				
130	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1	1			
131	Решение текстовых задач	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a3035a">https://m.edsoo.ru/f2a3035a</a>
132	Решение текстовых задач	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a304c2">https://m.edsoo.ru/f2a304c2</a>
133	Решение текстовых задач	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a305e4">https://m.edsoo.ru/f2a305e4</a>

134	Решение текстовых задач	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a30706">https://m.edsoo.ru/f2a30706</a>
135	Контрольная работа по темам "Буквенные выражения. Положительные и отрицательные числа"	1	1			
136	Прямоугольная система координат на плоскости	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a30ca6">https://m.edsoo.ru/f2a30ca6</a>
137	Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a311d8">https://m.edsoo.ru/f2a311d8</a>
138	Столбчатые и круговые диаграммы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a3178c">https://m.edsoo.ru/f2a3178c</a>
139	Практическая работа по теме "Построение диаграмм"	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a318ae">https://m.edsoo.ru/f2a318ae</a>
140	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах	1				
141	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах	1				
142	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a319c6">https://m.edsoo.ru/f2a319c6</a>
143	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a31afc">https://m.edsoo.ru/f2a31afc</a>

144	Изображение пространственных фигур	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a3206a">https://m.edsoo.ru/f2a3206a</a>
145	Изображение пространственных фигур	1				
146	Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса	1				
147	Практическая работа по теме "Создание моделей пространственных фигур"	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a3252e">https://m.edsoo.ru/f2a3252e</a>
148	Понятие объёма; единицы измерения объёма	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a321c8">https://m.edsoo.ru/f2a321c8</a>
149	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a3234e">https://m.edsoo.ru/f2a3234e</a>
150	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма	1	1			
151	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a328f8">https://m.edsoo.ru/f2a328f8</a>
152	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a32a9c">https://m.edsoo.ru/f2a32a9c</a>
153	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов,	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a32bd2">https://m.edsoo.ru/f2a32bd2</a>

	обобщение и систематизация знаний					
154	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a3312c">https://m.edsoo.ru/f2a3312c</a>
155	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a33352">https://m.edsoo.ru/f2a33352</a>
156	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a33596">https://m.edsoo.ru/f2a33596</a>
157	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a33780">https://m.edsoo.ru/f2a33780</a>
158	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a338b6">https://m.edsoo.ru/f2a338b6</a>
159	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a339ce">https://m.edsoo.ru/f2a339ce</a>
160	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a33ad2">https://m.edsoo.ru/f2a33ad2</a>



	знаний					
161	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a33bd6">https://m.edsoo.ru/f2a33bd6</a>
162	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a33f46">https://m.edsoo.ru/f2a33f46</a>
163	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a340b8">https://m.edsoo.ru/f2a340b8</a>
164	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a3420c">https://m.edsoo.ru/f2a3420c</a>
165	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a3432e">https://m.edsoo.ru/f2a3432e</a>
166	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a34478">https://m.edsoo.ru/f2a34478</a>
167	Итоговая контрольная работа	1	1			
168	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов,	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a3482e">https://m.edsoo.ru/f2a3482e</a>

	обобщение и систематизация знаний					
169	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a34950">https://m.edsoo.ru/f2a34950</a>
170	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a34d2e">https://m.edsoo.ru/f2a34d2e</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	10	4		



**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА  
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Математика: 6-й класс: базовый уровень: учебник: в 2 частях, 6 класс/

Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

- Математика: 5-й класс: базовый уровень: учебник: в 2 частях, 5 класс/

Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Методическое пособие для учителя. Обучение математике в 5-6 классах.

Автор Жохов В.И.

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ  
ИНТЕРНЕТ**

Российская электронная школа.



### **Аннотация**

Рабочая программа составлена с учетом нормативных документов:

1. Федеральный закон «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 № 273-ФЗ
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования
3. Федеральная рабочая программа по учебному предмету «Математика»
4. ООП общеобразовательного учреждения
5. Программы формирования универсальных учебных действий
6. Список учебников ОУ, соответствующий Федеральному перечню учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях на 2022 – 2023 уч. год, реализующих программы общего образования
7. Рекомендации по оснащению образовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием, необходимым для реализации ФГОС основного общего образования, организации проектной деятельности, моделирования и технического творчества обучающихся (Рекомендации Министерства образования и науки РФ от 24.11.2011 №МД-1552/03)

**Обучение вероятности и статистике в школе направлено на достижение следующих целей:**

- Формирование у обучающихся функциональной грамотности, включающей в себя в качестве неотъемлемой составляющей умение воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных процессов и зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты.
- Знакомство с основными принципами сбора, анализа и представления данных из различных сфер жизни общества и государства; развитие навыков перебора и подсчета числа вариантов, в том числе, в прикладных задачах. Знакомство с основами теории графов для создания математического фундамента для формирования компетенций в области информатики и цифровых технологий.
- Обогащение представлений учащихся о современной картине мира и методах его исследования, формирование понимания роли статистики как источника социально значимой информации, формирование представления о законе больших чисел, о его роли в природе и обществе.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Предметные результаты освоения программы учебного курса к концу обучения в 7 классе. Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений. Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках. Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Иметь представление о случайной изменчивости на примерах цен, физических величин, антропометрических данных, иметь представление о статистической устойчивости

### Содержание учебного предмета:

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (столбиковых (столбчатых) и круговых). Чтение графиков реальных процессов. Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация данных.

Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных. Примеры случайной изменчивости.

Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие. Вероятность и частота. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей.

Граф, вершина, ребро. Степень вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Представление о связности графа. Цепи и циклы. Пути в графах. Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированном графе. Решение задач с помощью графов

### Тематическое планирование

№ темы	Содержание учебного материала	Количество часов
1	Представление данных	7
2	Описательная статистика	6
3	Случайная изменчивость	7
4	Введение в теорию графов	3
5	Логика	4
6	Вероятность и частота случайного события	3
7	Обобщение и контроль	4
	Итого	34

**Приложение**  
**Календарно-тематическое планирование по вероятности и статистике 7 класс**

№	Раздел	Тема	Кол-во час	Оборудование	Планируемые результаты			Учебные действия	Форма контроля	Дата проведения	
					Предметные	Метапредметные	Личностные			план	факт
1-7	1. Представление данных (7 ч)	Таблицы. Упорядочивание данных и поиск информации	2	Мультимедийная презентация, карточки с заданиями	Представление данных в таблицах. Практические вычисления по табличным данным. Изучение и интерпретация табличных данных. Практическая работа «Таблицы». Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм.	Р) – Определение цели УД; работа по составленному плану. (П) – Передают содержание в сжатом виде, анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков. (К) – Уметь отстаивать точку зрения, аргументировать, формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы.	Выражают положительное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества	Работа с учебником	Работа в парах (взаимоконтроль)		
		Подсчеты и вычисления в таблицах	1	Мультимедийная презентация, карточки с заданиями	Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм. Практическая работа «Диаграммы»	(Р) – работа по составленному плану; доп. источники информации. (П) – «если... то...», выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения. Уметь приводить примеры аналогов плоскостей, прямых и лучей в окружающем мире. научится описывать взаимное расположение объектов, представленных графически (улицы на карте города и др.) (К) – умеют слушать других, договариваться. Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	Принимают и осознают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности	Работа в парах по учебнику	Взаимоконтроль		



	Столбиковые диаграммы. Круговые диаграммы	2	Мультимедийная презентация, карточки с заданиями	<p>Р) – совершенствуют критерии оценки и самооценки. (П) – передают содержание в сжатом или развернутом виде. Учатся:</p> <p>Научится сравнивать различные объекты по характеристикам, выраженным числовыми величинами; Научится располагать объекты в соответствии с их числовыми характеристиками в необходимом порядке; Научится давать качественные характеристики объектам в соответствии с их числовыми значениями. (К) – оформление мысли в устной и письменной речи. Осуществляют контроль, коррекцию, оценку собственных действий и действий партнера</p>	<p>Дают позитивную самооценку результатам деятельности, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета</p>	Практическая работа по дидактическим материалам	Инд. Раб.		
	Возрастно-половые диаграммы	1	Мультимедийная презентация, карточки с заданиями	<p>(Р) – Определение цели УД; работа по составленному плану.</p> <p>(П) – Передают содержание в сжатом виде, анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков. (К) – Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника. Уметь отстаивать точку зрения; работа в группе</p>	<p>Применяют правила делового сотрудничества; оценивание своей учебной деятельности; выражают положительное отношение к процессу познания. Самостоятельно контролируют своё время и управляют им.</p> <p>Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей</p>	Практическая работа с таблицей	Сам. раб		

		Повторение и промежуточный контроль. <b>Контрольная работа №1</b>	1	Карточки с заданиями	Уметь: обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач	(Р) – работа по составленному плану; доп. источники информации. (П) – «если... то...», выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения. Уметь приводить примеры аналогов плоскостей, прямых и лучей в окружающем мире. научиться описывать взаимное расположение объектов, представленных графически (улицы на карте города и др.) (К) – умеют слушать других, договариваться. Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности	К/р в дидактических материалах	К/р		
8-13	2. Описательная статистика (6 ч)	Среднее арифметическое числового набора	1	Мультимедийная презентация, карточки с заданиями	Числовые наборы. Среднее арифметическое. Медиана числового набора. Устойчивость медианы. Практическая работа «Средние значения». Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах.	(Р) – составление плана и работа по плану. (П) – делают предположения об инф-ции, нужной для решения учебной задачи. Приводят примеры приборов и устройств, имеющих шкалы, учатся пользоваться различными шкалами в повседневной жизни. (К) – умеют договариваться, менять точку зрения, верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты	Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей. Выражают положительное отношение к процессу познания; дают адекватную оценку своей учебной деятельности	Инд. Работа по учебнику	Взаимоконтроль		
		Медиана числового набора	2	Мультимедийная презентация, карточки с заданиями		(Р) – совершенствуют критерии оценки и самооценки. (П) – передают содержание в сжатом или развернутом виде. Учащийся: Научится сравнивать различные объекты по характеристикам, выраженным числовыми величинами; Научится располагать объекты в соответствии с их числовыми характеристиками в необходимом порядке; Научится давать качественные характеристики объектам в соответствии с их числовыми значениями. (К) – оформление мысли в	Самостоятельно контролируют своё время и управляют им. Применяют правила делового сотрудничества; оценивание своей учебной деятельности; выражают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей	Практическая работа	Взаимоконтроль		

					устной и письменной речи. Осуществляют контроль, коррекцию, оценку собственных действий и действий партнёра					
		Наибольшее и наименьшее значение. Размах	1	Мультимедийная презентация, карточки с заданиями		(Р) – Определение цели УД; работа по составленному плану. (П) – Передают содержание в сжатом виде, анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков. (К) – Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника. Уметь отстаивать точку зрения; работа в группе	Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей. Выражают положительное отношение к процессу познания; дают адекватную оценку своей учебной деятельности	Творческая работа по учебнику и таблице	Взаимоконтроль	
		Обозначения в статистике. Свойства среднего арифметического	1	Мультимедийная презентация, карточки с заданиями		(Р) – определяют цель учебной деятельности; работают по составленному плану. (П) – передают содержание в развернутом или сжатом виде. Научится использовать свойства действий, упрощать вычисления, делать прикидку и оценку действий и результата; Научится анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов	Дают позитивную самооценку результатам деятельности, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	Работа с учебником	Взаимоконтроль	
		Повторение и промежуточный контроль. <b>Контрольная работа №2</b>	1		Уметь: обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач	(Р) – работа по составленному плану; доп. источники информации. (П) – «если... то...», выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения. Уметь приводить примеры аналогов плоскостей, прямых и лучей в окружающем мире. научится описывать взаимное расположение объектов, представленных графически (улицы на карте города и др.) (К) – умеют слушать дру-	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности	К/р в дидактических материалах	К/р	

						гих, договариваться, Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами					
14-20	3. Случайная изменчивость (7 ч)	Примеры случайной изменчивости. Точность и погрешность измерений	1	Мультимедийная презентация, карточки с заданиями	Случайная изменчивость (примеры). Частота значений в массиве данных. Группировка. Гистограммы. практическая работа «Случайная изменчивость»	Р) – Определение цели УД; работа по составленному плану. (П) – Передают содержание в сжатом виде, анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков. (К) – Уметь отстаивать точку зрения, аргументировать, формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы.	Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей. Выражают положительное отношение к процессу познания; дают адекватную оценку своей учебной деятельности	Практическая работа с учебником	Сам. раб		
		Тенденции и случайные отклонения	1	Мультимедийная презентация, карточки с заданиями		(Р) – составление плана и работа по плану. (П) – делают предположения об инф-ции, нужной для решения учебной задачи. Приводят примеры приборов и устройств, имеющих шкалы, учатся пользоваться различными шкалами в повседневной жизни. (К) – умеют договариваться, менять точку зрения, верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности	Работа с учебником	Взаимоконтроль		
		Частоты значений в массиве данных. Связь между частотами и средним арифметическим	2	Мультимедийная презентация, карточки с заданиями		(Р) – составление плана и работа по плану. (П) – делают предположения об инф-ции, нужной для решения учебной задачи. Приводят примеры приборов и устройств, имеющих шкалы, учатся пользоваться различными шкалами в повседневной жизни. (К) – умеют договариваться, менять точку зрения, верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собесед-	Применяют правила делового сотрудничества; оценивание своей учебной деятельности; выражают положительное отношение к процессу познания. Самостоятельно контролируют своё время и управляют им. Прилагают волевые усилия и преодолевают труд-	Практическая работа с учебником	Взаимоконтроль		

						ника аргументы и факты	ности и препятствия на пути достижения целей					
		Группировка данных и гистограммы. Выборка. Рост человека	1	Мультимедийная презентация, карточки с заданиями		Р) – Определение цели УД; работа по составленному плану. (П) – Передают содержание в сжатом виде, анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков. (К) – Уметь отстаивать точку зрения, аргументировать, формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы.	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности	Работа с учебником	Взаимоконтроль			
		Статистическая устойчивость и оценка с помощью выборки	1	Мультимедийная презентация, карточки с заданиями	Уметь: обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач.	(Р) – работа по составленному плану; доп. источники информации. (П) – «если... то...», выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения. Уметь приводить примеры аналогов плоскостей, прямых и лучей в окружающем мире. научится описывать взаимное расположение объектов, представленных графически (улицы на карте города и др.) (К) – умеют слушать других, договариваться, Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	Выражают положительное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества	Работа с дидактическим материалом	Сам. раб			
		Повторение и промежуточный контроль. <b>Контрольная работа №3</b>	1	Карточки с заданиями	Уметь: обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач.	(Р) – понимают причины неуспеха, выход из этой ситуации. (П) – делают предположения об инфции. (К) – критично относятся к своему мнению, с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи	Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей. Выражают положительное отношение к процессу познания; дают адекватную оценку своей учебной деятельности	Работа с дидактическим материалом	К/р			

## 4. Введение в теорию графов (3 ч)

Графы. Вершины и ребра графа. Степень вершины.	1	Мультимедийная презентация, карточки с заданиями	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа. Степень (валентность) вершины. Число ребер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа. Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированных графах	(Р) – совершенствуют критерии оценки и самооценки. (П) – передают сод-е в сжатом или развернутом виде. Учатся: Научится сравнивать различные объекты по характеристикам, выраженным числовыми величинами; Научится располагать объекты в соответствии с их числовыми характеристиками в необходимом порядке; Научится давать качественные характеристики объектам в соответствии с их числовыми значениями. (К) – оформление мысли в устной и письменной речи. Осуществляют контроль, коррекцию, оценку собственных действий и действий партнёра	Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей. Выражают положительное отношение к процессу познания; дают адекватную оценку своей учебной деятельности	Практическая работа с учебником	Инд. Раб		
Пути в графе. Связный граф	1	Мультимедийная презентация, карточки с заданиями		(Р) – Определение цели УД; работа по составленному плану. (П) – Передают содержание в сжатом виде, анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков. (К) – Уметь отстаивать точку зрения, аргументировать, формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы.	Дают позитивную самооценку результатам деятельности, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	Практическая работа с дидактическим материалом	Сам. раб		
Задача о Кенигсбергских мостах, эйлеровы пути и эйлеровы графы	1	Карточки с заданиями		(Р) – составление плана и работа по плану. (П) – делают предположения об инф-ции, нужной для решения учебной задачи. Приводят примеры приборов и устройств, имеющих шкалы, учатся пользоваться различными шкалами в повседневной жизни. (К) – умеют договариваться, менять точку зрения, верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собесед-	Выражают положительное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества	Работа с дидактическим материалом	Инд. Раб		

24 - 27	5. Логика (4 ч)	Утверждения и высказывания. Отрицание	1	Мультимедийная презентация, карточки с заданиями	Истинность и ложность высказывания. Сложные и простые высказывания. Условные высказывания (импликация). Определения. Утверждения. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.	ника аргументы и факты	Дают позитивную самооценку результатам деятельности, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	Практическая работа с учебником	Взаимоконтроль, сам. раб		
		Условные утверждения	1	Мультимедийная презентация, карточки с заданиями		(Р) – понимают причины неуспеха, выход из этой ситуации. (П) – делают предположения об инф-ции. (К) – критично относятся к своему мнению, с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи					
		Обратные и равносильные утверждения. Признаки и свойства. Необходимые и достаточные условия	1	Мультимедийная презентация, карточки с заданиями		(Р) – определяют цель учебной деят-ти; работают по составленному плану. (П) – передают сод-е в развернутом или сжатом виде. Научится использовать свойства действий, упрощать вычисления, делать прикидку и оценку действий и результата; Научится анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов					
		Противоположные утверждения. Доказательство от противного	1	Карточки с заданиями		(Р) – определяют цель учебной деят-ти; работают по составленному плану. (П) – передают содержание в сжатом виде, анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков. (К) – Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника. Уметь отстаивать точку зрения; работа в группе					

						лучей в окружающем мире. научиться описывать взаимное расположение объектов, представленных графически (улицы на карте города и др.) (К) – умеют слушать других, договариваться, Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	жит. отношение к процессу познания; дают адекватную оценку своей учебной деятельности				
28-30	6. Вероятность и частота случайного события (3 ч)	Примеры случайных опытов и случайных событий. Вероятности и частоты событий	1	Мультимедийная презентация, карточки с заданиями	Случайный опыт и случайное событие. Вероятность и частота событий. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей. Практическая работа «Частота выпадения орла»	(Р) – Определение цели УД; работа по составленному плану. (П) – Передают содержание в сжатом виде, анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков. (К) – Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника. Уметь отстаивать точку зрения; работа в группе	Применяют правила делового сотрудничества; оценивание своей учебной деятельности; выражают положит. отношение к процессу познания. Самостоятельно контролируют своё время и управляют им. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей	Практическая работа	Сам. раб		
		Монета и игральная кость в теории вероятностей. Как и зачем узнать вероятность события	1	Мультимедийная презентация, карточки с заданиями		(Р) – понимают причины неуспеха, выход из этой ситуации. (П) – делают предположения об инфляции. (К) – критично относятся к своему мнению, с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи	Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей. Выражают положит. отношение к процессу познания; дают адекватную оценку своей учебной деятельности	Практическая работа, работа с таблицей	Сам. раб		
		Вероятностная защита информации от ошибок	1	Мультимедийная презентация,		(Р) – работа по составленному плану; доп. источники информации. (П) – «если... то...», выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения. Уметь	Дают позитивную самооценку результатам деятельности, понимают причины успеха в своей учебной деятельно-	Практическая работа с учебником	Взаимоконтроль		



				карточ-ки с зада-ниями		приводить примеры анало-гов плоскостей, прямых и лучей в окружающем мире. научится описывать взаим-ное расположение объектов, представленных графически (улицы на карте города и др.) (К) – умеют слушать дру-гих, договариваться, При-водят аргументы в пользу своей точки зрения, под-тверждают ее фактами	сти, проявляют по-знавательный инте-рес к изучению предмета				
31-34	7. Итоговое повторение и контроль (4 ч)	Итоговое повторение и обобщение	3	Муль-тимедийная презентация, карточ-ки с зада-ниями	Представление данных. Описательная стати-стика. Вероятность случайного события	(Р) – совершенствуют кри-терии оценки и самооценки. (П) – передают сод-е в сжа-том или развернутом виде. Учащийся: Научится сравнивать раз-личные объекты по харак-теристикам, выраженным числовыми величинами; Научится располагать объ-екты в соответствии с их числовыми характери-стиками в необходимом поряд-ке; Научится давать качест-венные характеристики объектам в соответствии с их числовыми значениями. (К) – оформление мысли в устной и письменной речи. Осуществляют контроль, коррекцию, оценку собст-венных действий и дейст-вий партнёра	Применяют пра-вила делового сотрудничества; оценивание своей учебной деятель-ности; выражают положит. отноше-ние к процессу познания. Само-стоятельно кон-тролируют своё время и управляют им. Прилагают воле-вые усилия и пре-одолевают труд-ности и препятст-вия на пути дос-тижения целей	Самостоя-тельная ра-бота с учебником	Сам. раб		
		Итоговая кон-трольная работа	1	Кар-точки с зада-ниями	Уметь: обобщать и система-тизировать знания по прой-денным темам и использо-вать их при решении приме-ров и задач.	(Р) – определяют цель учебной деят-ти; работают по состав-ленному плану. (П) – передают сод-е в развёрнутом или сжа-том виде. Научится использо-вать свойства действий, упро-щать вычисления, делать при-кидку и оценку действий и результата; Научится анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую ин-формацию, моделировать усло-вие с помощью схем, рисунков, реальных предметов	Дают позитивную самооценку резуль-татам деятельности, понимают причины успеха в своей учебной деятельно-сти, проявляют по-знавательный инте-рес к изучению предмета	Работа с дидактиче-ским мате-риалом	К/р		



## АННОТАЦИЯ

*Рабочая программа составлена с учётом нормативных документов:*

- ü Федеральный Закон «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 г № 273-ФЗ;
- ü Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ МО РФ от 05.03.17.12.2010г. №1897)
- ü Приказ Министерства образования и науки РФ 31.03.14 № 253 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных к использованию в образовательном процессе в ОУ, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию;
- ü Основные образовательные программы, одобренные Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию от 08.04.2015 г, сайт fgosreestr.ru.
- ü Основная образовательная программа ООО (приказ № 223 от 29.08.2023, протокол № 15 от 29.08.23 заседания педагогического совета).
- ü Сборник рабочих программа для общеобразовательных учреждений по геометрии 7-9 класс, Бурмистрова Т.А. - М: Просвещение, 2016.
- ü Рабочая программа к учебнику Л.С. Атанасяна и др. Геометрия 7-9 классы. ФГОС. Автор: Бутузов Валентин Федорович, Просвещение, 2016 г.
- ü Концепция математического образования (проект)//Математика в школе.- 2000. – № 2. – с.13-18.
- ü Авторская программа Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кодомцев С.Б. составитель БурмистроваТ.А., М. «Просвещение», 2016

Рабочая программа по геометрии для 7 класса составлена на основе **Федерального компонента государственного стандарта** среднего (полного) общего образования. Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений РФ отводит 68 часов из расчета 2 ч в неделю. Программа конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение предметных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. Определен также перечень самостоятельных и практических работ.

На основании требований Государственного образовательного стандарта в содержании предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения**:

- Ø Продолжить овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.
- Ø Продолжить интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе; ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- Ø Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- Ø Воспитание культуры личности, отношение к геометрии как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости геометрии для научно-технического прогресса.

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования на предмет «Геометрия» в 7 классе отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год. При этом в ней предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 3 часов для использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий.

Основная форма организации образовательного процесса – классно-урочная система.

Предусматривается применение следующих технологий обучения: традиционная классно-урочная, элементы проблемного обучения, технологии уровневой дифференциации, здоровьесберегающие технологии, ИКТ.

Виды и формы контроля: промежуточный в форме самостоятельных работ и тестов, контрольные работы.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Личностными результатами** изучения предмета «Геометрия» являются следующие качества:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.

**Метапредметными** результатами изучения курса «Геометрия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

#### **Регулятивные УУД:**

- самостоятельно *обнаруживать* и *формулировать* проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- *подбирать* к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, *использовать* наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- *планировать* свою индивидуальную образовательную траекторию;
- *работать* по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);
- свободно *пользоваться* выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- в ходе представления проекта *давать оценку* его результатам;
- самостоятельно *осознавать* причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- *уметь оценить* степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- *давать оценку* своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

#### **Познавательные УУД:**

- *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;

- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
  - *строить* логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
  - *создавать* математические модели;
  - составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
  - *вычитывать* все уровни текстовой информации;
  - *уметь определять* возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
  - понимая позицию другого человека, *различать* в его речи или созданных им текстах: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания;
  - самому *создавать* источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
  - *уметь использовать* компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.
- Средством формирования познавательных УУД служит учебный материал.*

#### **Коммуникативные УУД:**

- самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;
- в дискуссии *уметь выдвинуть* контраргументы;
- учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- *уметь* взглянуть на ситуацию с иной позиции и *договариваться* с людьми иных позиций.

**Предметными результатами** освоения программы учебного курса «Геометрия» к концу обучения в 7 классе являются:

Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов. Проводить грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины. Строить чертежи к геометрическим задачам. Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач. Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем. Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач. Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой. Решать задачи на клетчатой бумаге. Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов. Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек. Формулировать определения окружности и

круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач. Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке. Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания. Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл. Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

## Содержание учебного предмета «Геометрия»

### 1. Начальные геометрические сведения (9 часов)

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.

Основная цель – систематизировать знания учащихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах; ввести понятие равенства фигур.

В данной теме вводятся основные геометрические понятия и свойства простейших геометрических фигур на основе наглядных представлений учащихся путем обобщения очевидных или известных из курса математики 1-6 классов геометрических фактов. Понятие аксиомы на начальном этапе обучения не вводится, и сами аксиомы не формулируются в явном виде. Необходимые исходные положения, на основе которых изучаются свойства геометрических фигур, приводятся в описательной форме. Принципиальным моментом данной темы является введение понятия равенства геометрических фигур на основе наглядного понятия наложения. Определенное внимание должно уделяться практическим приложениям геометрических понятий.

### 2. Треугольники (18 часов)

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.

Основная цель — ввести понятие теоремы; выработать умение доказывать равенство треугольников с помощью изученных признаков; ввести новый класс задач — на построение с помощью циркуля и линейки.

Признаки равенства треугольников являются основным рабочим аппаратом всего курса геометрии. Доказательство большей части теорем курса и также решение многих задач приводится по следующей схеме: поиск равных треугольников — обоснование их равенства с помощью какого-то признака — следствия, вытекающие из равенства треугольников. Применение признаков равенства треугольников при решении задач дает возможность постепенно накапливать опыт проведения доказательных рассуждений. На начальном этапе изучения и применения признаков равенства треугольников целесообразно использовать задачи с готовыми чертежами.

### 3. Параллельные прямые (13 часов)

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

Основная цель — ввести одно из важнейших понятий — понятие параллельных прямых; дать первое представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии; ввести аксиому параллельных прямых.

Признаки и свойства параллельных прямых, связанные с углами, образованными при пересечении двух прямых секущей (накрест лежащими, односторонними, соответственными), широко используются в дальнейшем при изучении четырехугольников, подобных треугольников, при решении задач, а также в курсе стереометрии.

### 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника (21 час)

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.

В данной теме доказывается одна из важнейших теорем геометрии — теорема о сумме углов треугольника. Она позволяет дать классификацию треугольников по углам (остроугольный, прямоугольный, тупоугольный), а также установить некоторые свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников.

Понятие расстояния между параллельными прямыми вводится на основе доказанной предварительно теоремы о том, что все точки каждой из двух параллельных прямых равноудалены от другой прямой. Это понятие играет важную роль, в частности используется в задачах на построение.

При решении задач на построение в 7 классе следует ограничиться только выполнением и описанием построения искомой фигуры. В отдельных случаях можно провести устно анализ и доказательство, а элементы исследования должны присутствовать лишь тогда, когда это оговорено условием задачи.

**5. Повторение. Решение задач (7 часов)**

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

№	ТЕМА	Кол-во часов
1.	Начальные геометрические сведения.	9
2.	Треугольники	18
3.	Параллельные прямые	13
4.	Соотношение между сторонами и углами треугольника	21
5.	Повторение.	7
	<b>Итого:</b>	<b>68</b>

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### Календарно-тематическое планирование учебного материала по геометрии для 7 класса

№раздела / № урока	пункт	Тема урока	Количество часов	Планируемые результаты			Учебные действия	Формы отчетности	Оборудование	Дата	
				Предметные УУД (знать, владеть)	Метапредметные УУД (Р-регулятивные, П-познавательные, К- коммуникативные)	Личностные УУД				По плану	По факту
	Гл I	<b>«Начальные геометрические сведения»</b>	<b>9</b>								
1	1-2	Прямая и отрезок	1	<b>Знание:</b> – основных понятий темы: прямая, отрезок, граничная точка отрезка, длина отрезка, луч, начало луча, угол, вершина угла, стороны угла, внутренняя область угла, биссектриса угла, перпендикулярные прямые, острые, тупые, прямые, развернутые, смежные, вертикальные углы – построения с помощью чертежной линейки прямых и отрезков, измерения их длины, записи измерения с помощью принятых условных обозначений; геометрической фигуры луч, способы построения перпендикулярных прямых на местности – построения с помощью чертежного угольника перпендикулярных прямых углов, записи факта перпендикулярности прямых с помощью условных обозначений – построения с помощью чертежной линейки углов, измерения их величины с помощью транспортира, записи измерения с помощью принятых условных обозначений, построения углов заданной величины, определения вида угла, применения свойств смежных и вертикальных углов <b>Умение:</b> проводить измерительные	<b>П</b> - использовать поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. - строить речевое высказывание в устной и письменной форме. - ориентироваться на разнообразие способов решения задач. <b>Р</b> - проводить сравнение и классификацию по заданным критериям - владеть общим приемом решения задач. - уметь планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера; <b>П</b> - учитывать правило в планировании и контроле способа решения. - различать способ и результат действия. - вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок. <b>К</b> - уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; <b>К</b> - учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; - контролировать действия партнера - слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение - договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в	– независимость и критичность мышления; – воля и настойчивость в достижении цели.	работа с текстом				
2	1-2	Луч и угол	1				фронтальная работа	ФО			
3	3	Сравнение отрезков и углов	1				работа в парах	РК			
4	4-5	Измерение отрезков	1				решение задач				
5	4-5	Измерение углов	1				математический диктант				
6	6	Перпендикулярные прямые	1					РК			
7	6	Перпендикулярные прямые	1				взаимопроверка	СР			
8		Решение задач	1								
9		<b>Контрольная работа № 1 «Начальные геометрические сведения»</b>	<b>1</b>				решение задач	МД			
							работа в парах				



				работы, классификацию по выделенному признаку (на примере определения вида углов), сравнивать объект наблюдения (угол) с эталоном (прямым углом).	том числе в ситуации столкновения интересов									
	<b>Гл 2</b>	<b>«Треугольники»</b>	<b>18</b>	<b>Знание:</b> – основных понятий темы: треугольник, вершина, сторона, угол треугольника, периметр треугольника, равные треугольники, соответственные элементы, первый признак равенства треугольников медиана, высота, биссектриса, равнобедренный треугольник, основание, боковые стороны, равносторонний треугольник построения с помощью чертежного угольника и транспортира медианы, высоты, биссектрисы, построения треугольников проведения измерений его элементов, записи результатов измерений, – перевода текста (формулировки) первого признака равенства треугольников в графический образ, короткой записи, проведения доказательства, применения для решения задач на выявление равных треугольников – доказательства и применения при решении теоремы о свойствах равнобедренного треугольника <b>Умение:</b> – переводить текстовую информацию в графический образ и математическую модель, представлять информацию в сжатом виде – схематичной записи формулировки теоремы; – проводить доказательные рассуждения, понимать специфику математического языка. – грамотно выполнять алгоритмические предписания и инструкции (на примере построения медиан, высот, биссектрис треугольника), овладевать азами графической культуры.	<b>П</b> - использовать поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. - строить речевое высказывание в устной и письменной форме. - ориентироваться на разнообразие способов решения задач. - проводить сравнение и классификацию по заданным критериям - владеть общим приемом решения задач. - уметь планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера; <b>Р</b> - учитывать правило в планировании и контроле способа решения. - различать способ и результат действия. - вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок. - уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; <b>К</b> - учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; - контролировать действия партнера - слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение - договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов	– независимость и критичность мышления; – воля и настойчивость в достижении цели.								
<b>10</b>	1	Первый признак равенства треугольников	1				взаимопроверка	ФО						
<b>11</b>	1	Первый признак равенства треугольников	1				решение задач							
<b>12</b>	1	Первый признак равенства треугольников	1				решение задач	СР						
<b>13</b>	2	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1				сам. работа	СР						
<b>14</b>	2	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1				решение задач	СР						
<b>15</b>	2	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1				решение задач	РК						
<b>16</b>	3	Второй признак равенства треугольников	1											
<b>17</b>	3	Второй признак равенства треугольников	1											
<b>18</b>	3	Второй признак равенства треугольников	1											
<b>19</b>	4	Задачи на построение	1											
<b>20</b>	4	Задачи на построение	1											
<b>21</b>	4	Задачи на построение	1											
<b>22</b>	4	Задачи на построение	1											

23		Решение задач	1	<p><b>Знание:</b> – основных понятий темы: параллельные прямые, секущая, названия углов, образованных при пересечении двух прямых секущей – накрест лежащих, односторонних, соответственных углов, перевода текста (формулировки) признаков параллельности в графический образ параллельности прямых на основе признаков параллельности, записи решения с помощью принятых обозначений</p> <p><b>Умение:</b> – передавать содержание прослушанного материала в сжатом виде (конспект); – структурировать материал, понимать специфику математического языка и работы с математической символикой.</p> <p><b>Знание:</b> – общего способа действий по построению параллельных прямых – построения параллельных прямых по выработанному алгоритму, записи выполняемых действий с помощью принятых обозначений, доказательства параллельности построенных прямых – содержания ключевых понятий: аксиома, аксиоматический подход в геометрии, теорема, обратная к данной, теорема-следствие – формулировки аксиомы параллельных прямых, следствий из аксиомы параллельных прямых.</p>	<p><b>П</b> - использовать поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. - строить речевое высказывание в устной и письменной форме. - ориентироваться на разнообразие способов решения задач. - проводить сравнение и классификацию по заданным критериям - владеть общим приемом решения задач. - уметь планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера; <b>Р</b> - учитывать правило в планировании и контроле способа решения. - различать способ и результат действия. - вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок. - уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;</p> <p><b>К</b> - учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; - контролировать действия партнера - слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение - договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>	<p>– независимость и критичность мышления; – воля и настойчивость в достижении цели.</p>	решени е задач					
24		Решение задач	1				решени е задач	ПР				
25		Решение задач	1				работа в парах	КР				
26		Решение задач	1				сам. работа	ФО				
27		<b>Контрольная работа № 2 «Треугольники»</b>	1				решени е задач	ИЗ				
	<b>Гл 3</b>	<b>Параллельные прямые</b>	<b>13</b>				работа в парах	УО				
28	1	Признаки параллельности двух прямых	1				практич еская работа	УО				
29	1	Признаки параллельности двух прямых	1				решени е задач	ПР				
30	1	Признаки параллельности двух прямых	1					КР				
31	2	Аксиома параллельных прямых	1									
32	2	Аксиома параллельных прямых	1				проект					
33	2	Аксиома параллельных прямых	1									
34	2	Аксиома параллельных прямых	1									
35	2	Аксиома параллельных прямых	1									
36		Решение задач по теме	1									
37		Решение задач по теме	1	решени	ФО							

				определения параллельности прямых на основе нового признака параллельности, записи решения с помощью принятых обозначений <b>Умение:</b> – работать с готовыми предметными, знаковыми и графическими моделями для описания свойств и качеств изучаемых объектов; – проводить классификацию объектов (параллельные, непараллельные прямые) по заданным признакам (углов, полученных при пересечении двух прямых) по заданным признакам использовать соответствующие инструменты для решения практических задач, точно выполнять инструкции.	литературы. - строить речевое высказывание в устной и письменной форме. - ориентироваться на разнообразие способов решения задач. - проводить сравнение и классификацию по заданным критериям - владеть общим приемом решения задач. - уметь планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;  <b>Р</b> - учитывать правило в планировании и контроле способа решения. - различать способ и результат действия. - вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок. - уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;	– воля и настойчивость в достижении цели.	е задач					
38		Решение задач по теме	1			решен. задач	УО					
39		Решение задач по теме	1									
40		<b>Контрольная работа №3 Параллельные прямые</b>	1									
	<b>Гл4</b>	<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника</b>	<b>21</b>	<b>Знание:</b> – содержания ключевых понятий: внутренний угол треугольника, внешний угол треугольника, сумма углов треугольника ; – теорем о сумме углов треугольника и свойстве внешнего угла треугольника, неравенство треугольников прямоугольный треугольник, катет, гипотенуза, свойств прямоугольного треугольник ; признаков равенства прямоугольных треугольников способов их доказательства, алгоритмов решения задач на нахождение углов треугольника, записи решения с помощью принятых обозначений <b>Умение:</b> проводить исследования несложных ситуаций (измерение углов треугольника и вычисление их суммы), формулировать гипотезу исследования, понимать необходимость ее проверки, – составлять концепт математического текста, выделять главное, формулировать определения по описанию математических объектов; приводить примеры, подбирать аргументы		работа с текстом						
41	1	Сумма углов треугольника.	1			решени е задач	РК					
42	1	Сумма углов треугольника.	1			работа с текстом	УО					
43	1	Сумма углов треугольника.	1			взаимоп роверка	СР					
44	2	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1			решени е задач						
45	2	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1			решени е задач	СР					
46	2	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1			практич еская работа	РК					
47		<b>Контрольная работа №4 Соотношения между сторонами и углами треугольника</b>	1			проект	СР					

				– осуществлять перевод понятий из печатного (текст) в графический образ основных понятий темы: треугольника с углом в $30^\circ$ ; – доказательств свойств прямоугольного треугольника, признаков равенства прямоугольных треугольников; применения их при решении поисковых задач										
48	3	Прямоугольные треугольники	1	<p><b>Знание:</b> – основных понятий темы: перпендикуляр, расстояние от данной точки до прямой, расстояние между параллельными прямыми – основных понятий темы: треугольник, равный данному, признаки равенства треугольников, задача на построение; – способов действия по нахождению (построению) расстояния от точки до прямой и между параллельными прямыми, записи решения с помощью принятых условных обозначений; – построения с помощью циркуля и линейки треугольника по трем заданным элементам, названиям их с помощью принятых условных обозначений, доказательства, что построен треугольник, равный заданному</p> <p><b>Умение:</b> грамотно выполнять алгоритмические предписания и инструкции (на примере построения треугольника по заданным элементам), развивать графическую культуру: – составлять конспект математического текста, выделять главное, формулировать определения по описанию математических объектов; – осуществлять перевод понятий из текстовой формы в графическую.</p>	<p><b>П</b> - использовать поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. - строить речевое высказывание в устной и письменной форме. - ориентироваться на разнообразие способов решения задач. - проводить сравнение и классификацию по заданным критериям - владеть общим приемом решения задач. - уметь планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера; <b>Р</b> - учитывать правило в планировании и контроле способа решения. - различать способ и результат действия. - вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок. - уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; <b>К</b> - учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; - контролировать действия партнера - слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение - договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>	<p>– независимость и критичность мышления; – воля и настойчивость в достижении цели.</p>								
49	3	Прямоугольные треугольники	1											
50	3	Прямоугольные треугольники	1											
51	3	Прямоугольные треугольники	1											
52	3	Прямоугольные треугольники	1											
53	3	Прямоугольные треугольники	1											
54	4	Построение треугольника по трем элементам	1											
55	4	Построение треугольника по трем элементам ,	1											
56	4	Построение треугольника по трем элементам	1											
57		Решение задач	1											
58		Решение задач	1											
59		Решение задач	1											
60		Решение задач	1											
61		<b>Контрольная работа №5 Прямоугольные треугольники</b>	1											
							взаимопроверка	УО						
							работа в парах	ФО						
							составл. алгоритма	РК						
							решение задач	СР						
								КР						
							проект	РК						
							решение задач	ИЗ						
							– независимость и критичность мышления; – воля и настойчивость в достижении цели.	практическая работа	ПР					
								фронтальная работа	СР					
									КР					

62		Повторение	7				решени				
63		1)Начальные геометрические					е задач				
64		сведения	1								
65		2)Треугольники	2								
66		3)Параллельные прямые	2								
67		4)Соотношения между	2								
68		сторонами и углами треугольника									

## АННОТАЦИЯ

### *Рабочая программа составлена с учётом нормативных документов:*

- ü Федеральный Закон «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 г № 273-ФЗ;
- ü Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ МО РФ от 05.03.17.12.2010г. №1897)
- ü Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования на 2013-2020 гг» от 22 ноября 2012 г. № 2148-р.
- ü Основные образовательные программы, одобренные Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (от 8 апреля 2015 г.), сайт fgosreestr.ru.
- ü Основная образовательная программа ООО (приказ № 223 от 29.08.2023, протокол № 15 от 29.08.23 заседания педагогического совета)
- ü Конвенция о правах ребенка;
- ü Приказ Министерства образования и науки РФ 31.03.14 № 253 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных к использованию в образовательном процессе в ОУ, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию;
- ü Концепция математического образования (проект)//Математика в школе.- 2000. – № 2. – с.13-18.
- ü Сборник рабочих программа для общеобразовательных учреждений по алгебре 7-9 класс, Бурмистрова Т.А. - М: Просвещение, 2018.
- ü Рабочая программа по алгебре. 7 класс / Сост. В.И. Ахременкова. – М.: ВАКО, 2016. – 64 с.
- ü Авторская программа 7-9 класс авт.-сост. И.И.Зубарева, А.Г.Мордкович. – М.: Мнемозина, 2011.

На основании требований Государственного образовательного стандарта в содержании предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения**:

- сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить логическое мышление и речь — умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

### Общечучебные цели

- Ø **Создание условия** для умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки.
- Ø **Создание условия** для умения ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи.
- Ø **Формирование умения** использовать различные языки математики: словесный, символический, графический.
- Ø **Формирование умения** свободно переходить с языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства.

Ø **Создание условия** для плодотворного участия в работе в группе; умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность.

Ø **Формирование умения** использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств тел; вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Ø **Создание условия** для интегрирования в личный опыт новую, в том числе самостоятельно полученную информацию.

#### **Общепредметные цели**

1. **Овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.

2. **Интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиция, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей.

3. **Формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.

4. **Воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

#### **Общечучебные умения, навыки и способы деятельности**

**Учащиеся приобретают и совершенствуют опыт:**

- Планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов.
- Решение разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска путей и способов решения.
- Исследовательской деятельности, развитие идей, проведение экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач.
- Ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства.
- Проведение доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования.
- Поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

**Целью изучения курса алгебры в 7 классе** является развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, информатика и другие), усвоение аппарата уравнений как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществления функциональной подготовки школьников.

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования на предмет «Алгебра» в 7 классе отводится 3 часа в неделю, 102 часа в год.

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами изучения предмета «Алгебра» являются следующие качества:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.

Средством достижения этих результатов является:

- система заданий учебников;
- представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;
- использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология проблемного диалога, технология продуктивного чтения, технология оценивания.

**Метапредметными** результатами изучения курса «Математика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

### **Регулятивные УУД:**

- самостоятельно *обнаруживать* и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, *сверять* свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и **корректировать план**);
- в диалоге с учителем *совершенствовать* самостоятельно выработанные критерии оценки.

### **Познавательные УУД:**

- *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;
- *осуществлять* сравнение, классификацию;
- *строить* логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- *создавать* математические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- понимая позицию другого человека, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
- самому *создавать* источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
- *уметь использовать* компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

### **Коммуникативные УУД:**

- самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;
- в дискуссии *уметь выдвинуть* контраргументы;
- учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;



- понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- *уметь* взглянуть на ситуацию с иной позиции и *договариваться* с людьми иных позиций.

*Средством формирования* коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах.

**Предметными результатами** освоения программы учебного курса «Алгебра» к концу обучения в 7 классе. являются:

1. Числа и вычисления. Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами. Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби. Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь). Сравнивать и упорядочивать рациональные числа. Округлять числа. Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями. Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел. Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

2. Алгебраические выражения. Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала. Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных. Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок. Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности. Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения. Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики. Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

3. Уравнения и неравенства. Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения. Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем. Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными. Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными, пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения. Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически. Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

4. Функции. Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке. Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам, строить графики линейных функций. Строить график функции  $y = |x|$ . Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы. Находить значение функции по значению её аргумента. Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

## Содержание учебного предмета «Алгебра»

### 1. Повторение. (2 часа)

### 2. Математический язык. Математическая модель (13 часов)

Числовые выражения. Алгебраические выражения. Математический язык. Математическая модель. Линейное уравнение с одной переменной. Координатная прямая.

Основная цель — систематизировать и обобщить сведения о числовых выражениях, полученные в курсе математики 5-6 классов; сформировать понятие алгебраического выражения, систематизировать сведения о преобразованиях алгебраических выражений, приобретенные учащимися при изучении курса математики 5-6 классов. Научить составлять алгебраические выражения и простейшие уравнения; сформировать умения вычислять значения алгебраических выражений и решать линейные уравнения.

### 3. Линейная функция (13 часов)

Координатная плоскость. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Линейная функция и ее график. Линейная функция  $y=kx$ . Взаимное расположение графиков линейных функций.

Основная цель — познакомить учащихся с важнейшими функциональными понятиями и с графиками прямой пропорциональности и линейной функции общего вида.

### 4. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными (12 часов)

Понятие системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Метод подстановки. Метод алгебраического сложения. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций.

Основная цель — познакомить учащихся со способами решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

### 5. Степень с натуральным показателем и ее свойства (9 часов)

Степень с натуральным показателем и ее свойства.

Основная цель — выработать умение выполнять действия над степенями с натуральным показателем.

### 6. Одночлены. Арифметические операции над одночленами (8 часов)

Одночлен. Стандартный вид одночлена. Сложение, вычитание, умножение и деление одночленов.

Основная цель — выработать умение выполнять арифметические действия над одночленами.

### 7. Многочлены. Арифметические операции над многочленами (15 часов)

Многочлен. Стандартный вид многочлена. Сложение, вычитание, умножение и деление многочленов. Формулы сокращенного умножения.

Основная цель — выработать умения выполнять сложение, вычитание, умножение и деление многочленов; умение применять формулы сокращенного умножения в преобразованиях целых выражений в многочлены.

### 8. Разложение многочленов на множители (16 час)

Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки.

Основная цель — выработать умение раскладывать многочлены на множители, в том числе с применением формул сокращенного умножения.

### 9. Функция $y=x^2$ (10 часов)

Функция  $y=x^2$  и ее график. Графическое решение уравнений.

Основная цель — дать представление о графическом решении уравнений на примере функции  $y=x^2$ .

**10. Итоговое повторение (4 часов)**

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

№ глав	ТЕМА	Кол-во часов
	Повторение	2
1	Математический язык. Математическая модель	13
2	Линейная функция	13
3	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными	12
4	Степень с натуральным показателем	9
5	Одночлены. Арифметические операции над одночленами	8
6	Многочлены. Арифметические операции над многочленами	15
7	Разложение многочленов на множители	16
8	Функция $y=x^2$	10
10	Итоговое повторение	4
	<b>Итого:</b>	<b>102</b>

**Календарно-тематическое планирование учебного материала по алгебре для 7 класса**

№ п/п	Раздел	Тема урока (тип урока)	Кол-во час	Планируемые результаты			Оборудование ЭОР	Учебные действия	Форма отчетности	Дата проведения	
				предметные	метапредметные	личностные				По плану	По факту
		<b>Повторение тем курса математики 5-6 класса</b>	2	Основные законы математики, операции действий, компоненты, уравнение	<i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач	Работа в парах (взаимоконтроль)				
1.	Действия с рациональными числами Решение уравнений	1	Уметь выполнять основные действия с рациональными числами, применять свойства арифметических операций. Знать понятие процента, уметь решать основные типы заданий на проценты. Знать понятие пропорции, основного свойства пропорции, уметь решать задачи на пропорции Уметь применять понятие пропорции при решении задач	<b>Р:</b> – совокупность умений самостоятельно <i>обнаруживать</i> и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта; – <i>выдвигать</i> версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; – <i>составлять</i> (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, <i>сверять</i> свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и <b>корректировать план</b> ); <b>П:</b> – совокупность умений по использованию математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов; – совокупность умений по использованию доказательной математической речи.	– независимость и критичность мышления; – воля и настойчивость в достижении цели.	Работа в парах (взаимоконтроль)	УО				
2.	Проценты Пропорция и ее применение при решении задач	1	Уметь выполнять основные действия с рациональными числами, применять свойства арифметических операций. Знать понятие процента, уметь решать основные типы заданий на проценты. Знать понятие пропорции, основного свойства пропорции, уметь решать задачи на пропорции Уметь применять понятие пропорции при решении задач	<b>Р:</b> – совокупность умений самостоятельно <i>обнаруживать</i> и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта; – <i>выдвигать</i> версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; – <i>составлять</i> (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, <i>сверять</i> свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и <b>корректировать план</b> ); <b>П:</b> – совокупность умений по использованию математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов; – совокупность умений по использованию доказательной математической речи.	– независимость и критичность мышления; – воля и настойчивость в достижении цели.	работа в парах фронтальная работа	ИЗ РК				

http://www.openclass.ru/ Сетевое образовательное сообщество  
Открытый класс

		Решение задач с помощью уравнений	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>– совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.</li> <li>– умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.</li> </ul> <p><b>К:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– совокупность умений самостоятельно <i>организовывать</i> учебное взаимодействие в группе</li> <li>– отстаивая свою точку зрения, <i>приводить аргументы</i>, подтверждая их фактами;</li> <li>– в дискуссии <i>уметь выдвинуть</i> контраргументы;</li> <li>– учиться <i>критично относиться</i> к своему мнению, с достоинством <i>признавать</i> ошибочность своего мнения и корректировать его;</li> <li>– понимая позицию другого, <i>различать</i> в его речи: мнение факты; гипотезы, аксиомы, теории;</li> <li>– <i>уметь</i> взглянуть на ситуацию с иной позиции и <i>договариваться</i> с людьми иных позиций.</li> </ul>			решение задач			
		<b>Вводная контрольная работа</b>							КР		
	<b>Глава 1</b>	<b>Математический язык. Математическая модель</b>	13								
3.	§1	Числовые и алгебраические выражения	1	Познакомиться с понятиями <i>числовое выражение, алгебраическое выражение, значение переменной</i> . Научиться находить значение алгебраического выражения при заданных значениях переменных, определять значения переменных, при которых выражение имеет смысл	<p><b>Коммуникативные:</b> аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; уметь слушать и слышать друг друга. <b>Регулятивные:</b> принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи.</p> <p><b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи; выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p> <p><b>Коммуникативные:</b> интересоваться чужим мнением и высказывать свое; устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. <b>Регулятивные:</b> сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. <b>Познавательные:</b> выполнять операции со знаками и символами; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей</p>	Формирование познавательного интереса к изучению нового, мотивации к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности	<a href="http://www.openclass.ru/">http://www.openclass.ru/</a> Сетевое образовательное сообщество Открытый класс	взаимопроверка	ФО		
4.	§1	Числовые и алгебраические выражения	1			Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового; навыков организации своей деятельности в составе группы		работа с текстом	РК СР		
5.	§2	Математический язык	1					фронтальная работа	ИЗ		

6.	§2	Математический язык	1	Познакомиться с понятием <i>математический язык</i> . Научиться выполнять элементарные знаково-символические действия, применять буквенные символы для обозначения чисел, для записи общих утверждений	<b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. <b>Регулятивные:</b> выцелять и осознавать то, что уже усвоено, осознавать качество и уровень усвоения. <b>Познавательные:</b> выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Формирование устойчивой мотивации к обучению		решение задач	СР		
7.	§3	Математическая модель	1		<b>Коммуникативные:</b> обсуждать разные точки зрения и уметь выработать общую (групповую) позицию. <b>Регулятивные:</b> вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его результата. <b>Познавательные:</b> выделять и формулировать проблему; строить логические цепочки рассуждений	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности в составе группы; самооанализа и самокоррекции учебной деятельности		взаимопрверка	СР		
8.	§3	Математическая модель	1	Освоить основные математические модели реальных ситуаций. Научиться составлять буквенные выражения по условиям, заданным словесно, рисунком или чертежом; вычислять числовое значение буквенного выражения; находить область допустимых значений переменных в выражении, решать текстовые задачи, выделяя три этапа математического моделирования	<b>Коммуникативные:</b> развивать способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию; уметь слушать и слышать друг друга; понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной. <b>Регулятивные:</b> предвосхищать результат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «какой будет результат?»); самостоятельно формулировать познавательную цель и строить план действия в соответствии с ней. <b>Познавательные:</b> осуществлять поиск и выделение необходимой информации; устанавливать аналогии переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением существенной для решения информации	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	http://www.openclass.ru/ Сетевое образовательное сообщество Открытый класс	составление алгоритма	КР		
9.	§4	Линейное уравнение с одной переменной	1		<b>Коммуникативные:</b> представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. <b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>Познавательные:</b> составлять целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Формирование навыков организации анализа своей деятельности		решение примеров			

10.	§4	Линейное уравнение с одной переменной	1	Освоить и использовать на практике алгоритм решения линейного уравнения с одной переменной. Научиться распознавать линейные уравнения, решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки задачи к алгебраической модели путем составления уравнения, решать составленное уравнение, интерпретировать результат	<b>Коммуникативные:</b> представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. <b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>Познавательные:</b> составлять целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты <b>Коммуникативные:</b> аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.	Формирование навыков организации анализа своей деятельности			УО		
11.	§5	Координатная прямая	1		<b>Регулятивные:</b> сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона; составлять план и последовательность действий. <b>Познавательные:</b> выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки; выбирать вид графической модели	Формирование навыков организации анализа своей деятельности		работа с текстом	РК		
12.	§5	Координатная прямая	1	Познакомиться с понятиями <i>координатная прямая, координаты точки, модуль числа, числовой промежуток</i> . Научиться отмечать на координатной прямой точку с заданной координатой, определять координату точки, определять вид промежутка	<b>Коммуникативные:</b> понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной; управлять поведением партнера — убеждать, контролировать, корректировать и оценивать его действия. <b>Регулятивные:</b> принимать познавательную цель, сохраняя ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. <b>Познавательные:</b> выделять и формулировать познавательную цель; устанавливать причинно-следственные связи	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности		работа с текстом	РК		
13.	§5a	Данные и ряды данных	1		<b>Коммуникативные:</b> аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. <b>Регулятивные:</b> сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона; составлять план и последовательность действий. <b>Познавательные:</b> выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки; выбирать вид графической модели	Формирование целевых установок учебной деятельности		работа с текстом	ИЗ		

14.	§5a	Данные и ряды данных	1	использовать на практике алгоритм решения линейного уравнения с одной переменной. Научиться распознавать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки задачи к алгебраической модели путем составления уравнения, решать составленное уравнение, интерпретировать результат	<b>Коммуникативные:</b> аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. <b>Регулятивные:</b> сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона; составлять план и последовательность действий. <b>Познавательные:</b> выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки; выбирать вид графической модели	Формирование целевых установок учебной деятельности		работа в парах	СР		
15.		Контрольная работа №1 по теме: «Математический язык. Математическая модель»	1	переходить от словесной формулировки задачи к алгебраической модели путем составления уравнения, решать составленное уравнение, интерпретировать результат	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля			КР		
16.	Глава 2	Линейная функция	13				http://www.openclass.ru/ Сетевое образовательное сообщество Открытый класс				
	§6	Координатная плоскость	1	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	<b>Коммуникативные:</b> переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий; демонстрировать способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»). <b>Познавательные:</b> восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной информации	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности					
17.	§6	Координатная плоскость	1	Познакомиться с понятиями <i>координатная плоскость, координаты точки</i> . Научиться находить координаты	<b>Коммуникативные:</b> переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий; демонстрировать способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. <b>Регулятивные:</b>	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности					



				точки на плоскости, отмечать точку с заданными координатами, используя алгоритм построения точки в прямоугольной системе координат	определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; превосходить временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»). <b>Познавательные:</b> восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной информации	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения					
18.	§7	Линейное уравнение с двумя переменными	2	Освоить алгоритм построения фигур и точек с заданными координатами на координатной плоскости. Научиться строить прямую, удовлетворяющую заданному уравнению, строить на координатной плоскости геометрические фигуры и находить координаты некоторых точек фигуры	<b>Коммуникативные:</b> вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулировать познавательную цель и строить план действия в соответствии с ней. <b>Познавательные:</b> выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки); анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения Формирование навыков работы по алгоритму	http://www.openclass.ru/ Сетевое образовательное сообщество Открытый класс	Составление алгоритма	УО		
19.											
20.	§7	Линейное уравнение с двумя переменными	1	Познакомиться с понятиями <i>линейное уравнение с двумя переменными, решение уравнения <math>ax + by + c = 0</math>, график уравнения</i> . Научиться находить точку пересечения графиков линейных уравнений без построения, выражать в линейном уравнении одну переменную через другую	<b>Коммуникативные:</b> проявлять уважительное отношение к партнерам, внимание к личности одноклассника, развивать адекватное межличностное восприятие. <b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; вносить коррективы и дополнения в составленные планы. <b>Познавательные:</b> выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Формирование навыков работы по алгоритму Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний		Составление алгоритма	УО ФО		
21.	§8	Линейная функция и ее график	1	Научиться применять понятие уравнение вида $ax + by + c = 0$ на практике; определять, является ли пара чисел решением линейного уравнения с двумя неизвестными, строить график уравнения $ax + by + c = 0$	<b>Коммуникативные:</b> слушать и слышать друг друга; представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. <b>Регулятивные:</b> принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. <b>Познавательные:</b> <b>Выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных</b>	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения		Изучение новой математической модели	РК		
22.	§8	Линейная функция и ее график	1	Научиться применять понятие уравнение вида $ax + by + c = 0$ на практике; определять, является ли пара чисел решением линейного уравнения с двумя неизвестными, строить график уравнения $ax + by + c = 0$	<b>Коммуникативные:</b> слушать и слышать друг друга; представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. <b>Регулятивные:</b> принимать познавательную цель, сохранять	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания		Составление алгоритма	СР		
23.	§8	Линейная функция и ее график	1	Познакомиться с понятиями <i>линейная функция, независимая переменная</i>	<b>Коммуникативные:</b> слушать и слышать друг друга; представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. <b>Регулятивные:</b> принимать познавательную цель, сохранять	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания					

24.	§9	Линейная функция $y=kx$	1	(аргумент), зависимая переменная (функция). Научиться по формуле определять характер монотонности	ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. <b>Познавательные:</b> выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных				ИЗ			
25.	§9	Линейная функция $y=kx$	1	Познакомиться с понятием <b>график линейной функции</b> . Научиться приводить линейное уравнение к виду линейной функции $y = kx + m$ , находить значение функции при заданном значении аргумента; находить значение аргумента при заданном значении функции, строить график линейной функции, вычислять значения линейной функции, составлять таблицы значений	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. <b>Регулятивные:</b> сличать свой способ действия с эталоном; оценивать достигнутый результат; определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. <b>Познавательные:</b> выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки); выбирать знаково-символические средства для построения модели			Работа с текстом	ФО			
26.	§10	Взаимное расположение графиков линейных функций	1	находить значение функции при заданном значении аргумента; находить значение аргумента при заданном значении функции, строить график линейной функции, вычислять значения линейной функции, составлять таблицы значений	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. <b>Регулятивные:</b> сличать свой способ действия с эталоном; оценивать достигнутый результат; определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. <b>Познавательные:</b> выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки); выбирать знаково-символические средства для построения модели	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля			РК			
27.	§10а	Упорядоченные ряды данных. Таблицы распределения.	1	Познакомиться с понятиями <b>наибольшее и наименьшее значение функции</b> . Научиться находить координаты точек пересечения графика с координатными осями, координаты точки пересечения графиков двух линейных функций, наибольшее и наименьшее значения функции на заданном промежутке	<b>Коммуникативные:</b> описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности; проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку одноклассникам. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулировать познавательную цель и строить план действия в соответствии с ней. <b>Познавательные:</b> анализировать условия и требования задачи	Формирование устойчивой мотивации к обучению		Составление алгоритма				
28.		Контрольная работа №2 по теме: «Линейная функция»	1		<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля			КР			
	Глава 3	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными	12	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике			Сетевое образовательное сообщество Открытый класс		Изучение новой математической модели			

29.	§11	Основные понятия	1	Освоить основные понятия о решении систем двух линейных уравнений. Научиться правильно употреблять термины <b>уравнение с двумя переменными, система</b> ; понимать их в тексте, в речи учителя, понимать формулировку задачи <b>решить систему уравнений с двумя переменными, строить некоторые уравнения с двумя переменными</b>	<b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы. <b>Результативные:</b> предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»). <b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи; делать выводы; извлекать необходимую информацию из прослушанного объяснения учителя, высказываний одноклассников, систематизировать собственные знания; читать и слушать, извлекая нужную информацию, находить ее в учебнике	<b>Формирование навыков самодиагностики и самокоррекции в индивидуальной и коллективной деятельности, способности к волевому усилию в преодолении препятствий</b>		Составление алгоритма	ФО		
30.	§11	Основные понятия	1	Научиться определять, что такое линейное уравнение с двумя переменными, система уравнений с двумя переменными. Научиться использовать функционально-графические представления для решения и исследования систем уравнений	<b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы. <b>Результативные:</b> предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»). <b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи; делать выводы; извлекать необходимую информацию из прослушанного объяснения учителя, высказываний одноклассников, систематизировать собственные знания; читать и слушать, извлекая нужную информацию, находить ее в учебнике	<b>Формирование навыков самодиагностики и самокоррекции в индивидуальной и коллективной деятельности, способности к волевому усилию в преодолении препятствий</b>		Составление алгоритма	ФО		
31.	§12	Метод подстановки	1	Познакомиться с одним из методов решения систем уравнений с двумя переменными — методом подстановки.	<b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы. <b>Результативные:</b> предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»). <b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи; делать выводы; извлекать необходимую информацию из прослушанного объяснения учителя, высказываний одноклассников, систематизировать собственные знания; читать и слушать, извлекая нужную информацию, находить ее в учебнике	<b>Формирование навыков самодиагностики и самокоррекции в индивидуальной и коллективной деятельности, способности к волевому усилию в преодолении препятствий</b>	http://www.openclass.ru/Сетевое образовательное сообщество Открытый класс	Составление алгоритма	СР		
32.	§12	Метод подстановки	1	Научиться решать уравнения методом подстановки; применять алгоритм при решении систем уравнений	<b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы. <b>Результативные:</b> предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»). <b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи; делать выводы; извлекать необходимую информацию из прослушанного объяснения учителя, высказываний одноклассников, систематизировать собственные знания; читать и слушать, извлекая нужную информацию, находить ее в учебнике	<b>Формирование навыков самодиагностики и самокоррекции в индивидуальной и коллективной деятельности, способности к волевому усилию в преодолении препятствий</b>		Составление алгоритма	СР		
33.	§13	Метод алгебраического сложения	1	Познакомиться с одним из методов решения систем уравнений — методом алгебраического сложения. Научиться конструировать эквивалентные речевые высказывания и использовать алгебраического и геометрического языков	<b>Коммуникативные:</b> устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. <b>Результативные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; осознавать качество и уровень усвоения. <b>Познавательные:</b> приобретать умение мотивированно организовывать свою деятельность; устанавливать аналогии	<b>Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового; навыков организации своей деятельности в составе группы</b>		Работа в группе	СР		
34.	§13	Метод алгебраического сложения	1	Освоить алгоритм решения систем уравнений методом алгебраического сложения. Научиться решать системы уравнений методом алгебраического сложения	<b>Коммуникативные:</b> разрешать конфликты — выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его. <b>Результативные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план и последовательность действий. <b>Познавательные:</b> устанавливать взаимосвязь между объемом приобретенных знаний и операционных, исследовательских, аналитических умений как интегрированных, сложных умений	<b>Формирование способности к волевому усилию в преодолении препятствий, навыков самодиагностики и самокоррекции</b>		Работа в группе Решение задач	СР РК		

35.	§14	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций	1	Научиться использовать на практике математическую модель при решении алгебраических задач с помощью систем линейных уравнений с двумя переменными. Научиться решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной	<b>Коммуникативные:</b> демонстрировать способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания; использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулировать познавательную цель и строить план действия в соответствии с ней. <b>Познавательные:</b> использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни <b>Коммуникативные:</b> задавать вопросы с целью получения	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения		Работа в группе			
36.	§14	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций	1	формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления системы уравнений; решать составленную систему уравнений; интерпретировать результат	необходимой для решения проблемы информации; осуществлять совместную деятельность в парах и рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат; предвосхищать результат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «какой будет результат?»). <b>Познавательные:</b> осуществлять отбор существенной информации (из материалов учебника и рассказа учителя, по воспроизведению в памяти)	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения Формирование навыков самоанализа и самоконтроля		Работа в группе	КР		
37.	§14	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций	1	Научиться использовать на практике математическую модель при решении алгебраических задач с помощью систем линейных уравнений с двумя переменными. Научиться решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной	<b>Коммуникативные:</b> задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять совместную деятельность в парах и рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат; предвосхищать результат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «какой будет результат?»). <b>Познавательные:</b> осуществлять отбор существенной информации (из материалов учебника и рассказа учителя, по воспроизведению в памяти)	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	http://www.openclass.ru/ Сетевое образовательное сообщество Открытый класс	Работа в группе Составление таблицы	КР УО		
38.		Контрольная работа № 3 по теме: «Системы двух линейных уравнений с двумя переменными»	1	формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления системы уравнений; решать составленную систему уравнений; интерпретировать результат							
39.	§14a	Нечисловые ряды данных	1	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	<b>Коммуникативные:</b> представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, выполнения творческого задания		работа с текстом	МД		

40.	§14a	Нечисловые ряды данных	1	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	<b>Коммуникативные:</b> представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий														
41.	Гл. авт 4	<b>Степень с натуральным показателем и ее свойства</b>	<b>9</b>				Сетевое образовательное сообщество Открытый класс <a href="http://www.openclass.ru/">http://www.openclass.ru/</a>	работа с текстом фронтальная работа в парах	МД ФО										
		§15	Что такое степень с натуральным показателем?	1		<b>Коммуникативные:</b> обмениваться мнениями, понимать позицию одноклассников, в том числе и отличную от своей; задавать вопросы, слушать и отвечать на вопросы других, формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения. <b>Регулятивные:</b> планировать (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действовать по плану; самостоятельно планировать необходимые действия, операции. <b>Познавательные:</b> анализировать условия и требования задачи; проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности								<b>Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, выполнения творческого задания</b>					
42.	§15	Что такое степень с натуральным показателем?	1	Познакомиться с определением <b>степень с натуральным показателем;</b> понятиями <b>степень, основание, показатель;</b> с основной операцией — возведением в степень числа.	<b>Коммуникативные:</b> обмениваться мнениями, понимать позицию одноклассников, в том числе и отличную от своей; задавать вопросы, слушать и отвечать на вопросы других, формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения. <b>Регулятивные:</b> планировать (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действовать по плану; самостоятельно планировать необходимые действия, операции.	<b>Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, выполнения творческого задания</b>								работа с текстом фронтальная работа в парах	МД ФО ИЗ				
43.	§16	Таблица основных степеней	1	Научиться формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с целым неотрицательным показателем	<b>Познавательные:</b> анализировать условия и требования задачи; проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности <b>Коммуникативные:</b> осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом конкретных учебно-познавательных задач. <b>Регулятивные:</b> оценивать работу; исправлять и объяснять ошибки. <b>Познавательные:</b> выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи; выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	<b>Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний, навыков анализа, творческой инициативности и активности</b>													
44.	§17	Свойства степени с натуральным показателем	1	Научиться применять на практике таблицу основных степеней чисел, использовать формулы и таблицу для возведения чисел в определенную степень	<b>Коммуникативные:</b> осуществлять совместную деятельность в рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач, задавать уточняющие вопросы; формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения. <b>Регулятивные:</b> адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	<b>Формирование устойчивой мотивации к обучению</b>	Самооценка	РК											

45.	§17	Свойства степени с натуральным показателем	1	Познакомиться с основными свойствами степеней; методами их решения. Научиться применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений	<b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. <b>Коммуникативные:</b> развивать умение использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме. <b>Регулятивные:</b> осознавать недостаточность своих знаний; планировать (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия.	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний, навыков анализа, творческой инициативности и активности	http://www.openclass.ru/ Серверное сообщество Открытый класс	работа с текстом Взаимоконтроль	СР		
46.	§18	Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями	1	Научиться применять основные свойства степеней на практике, записывать произведения в виде степени, называть основание и показатель, вычислять значение степени	<b>Коммуникативные:</b> продуктивно общаться и взаимодействовать с одноклассниками в совместной деятельности. <b>Регулятивные:</b> адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления. <b>Познавательные:</b> выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки); осуществлять поиск и выделение необходимой информации.	Формирование навыков самодиагностики и самокоррекции в индивидуальной и коллективной деятельности, способности к волевому усилию в преодолении препятствий Формирование навыков организации анализа своей деятельности		Работа в парах	ИЗ		
47.	§18	Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями	1	Познакомиться с принципом умножения и деления степеней с одинаковыми показателями. Научиться умножать и делить степень на степень, воспроизводить формулировки определений, конструировать несложные определения самостоятельно	<b>Коммуникативные:</b> продуктивно общаться и взаимодействовать с одноклассниками в совместной деятельности. <b>Регулятивные:</b> адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления. <b>Познавательные:</b> выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки); осуществлять поиск и выделение необходимой информации.	Формирование навыков самодиагностики и самокоррекции в индивидуальной и коллективной деятельности, способности к волевому усилию в преодолении препятствий		Самооценка	РК		
48.	§19	Степень с нулевым показателем	1	Умножать и делить степень на степень, воспроизводить формулировки определений, конструировать несложные определения самостоятельно	<b>Коммуникативные:</b> развить способность брать на себя инициативу в организации совместного действия; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. <b>Регулятивные:</b> контролировать учебные действия, замечать допущенные ошибки. <b>Познавательные:</b> восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста с выделением только существенной для решения задачи информации	Формирование навыков организации анализа своей деятельности		работа с текстом	СР		
49.	§19а	Составление таблиц распределений без упорядочивания данных	1	Научиться применять основные свойства степеней на практике, записывать произведения в виде степени, называть основание и показатель, вычислять значение степени	<b>Коммуникативные:</b> развивать умение использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме. <b>Регулятивные:</b> осознавать недостаточность своих знаний; планировать (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия. <b>Познавательные:</b> выделять количественные характеристики объектов, заданные словами; заменять термины определениями.	Формирование устойчивой мотивации к обучению	Взаимоконтроль	СР			

50.	Глава 5	<b>Одночлены. Арифметические операции над одночленами</b>	<b>8</b>			Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания	http://www.openclass.ru/Сетевое образовательное сообщество Открытый класс				
				§20	Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена	1			<i>Коммуникативные:</i> обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений, проявлять уважительное отношение к партнерам. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, способности к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта, к преодолению препятствий. <i>Познавательные:</i> структурировать знания; определять основную и второстепенную информацию.	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	Составление алгоритма
51.	§21	Сложение и вычитание одночленов	1	Познакомиться с понятиями <b>одночлен, стандартный вид одночлена</b> . Научиться приводить одночлены к стандартному виду, находить область допустимых значений переменных в выражении	<i>Коммуникативные:</i> развивать умение использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме; развивать способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. <i>Регулятивные:</i> определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. <i>Познавательные:</i> применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания	http://www.openclass.ru/Сетевое образовательное сообщество Открытый класс	Самооценка	ИЗ		
								Работа в парах	СР		
52.	§21	Сложение и вычитание одночленов	1	Познакомиться с понятиями <b>подобные члены, сложение и вычитание одночленов</b> . Научиться выполнять элементарные знаково-символические действия, применять буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений	<i>Коммуникативные:</i> обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений, проявлять уважительное отношение к партнерам. <i>Регулятивные:</i> оценивать уровень владения учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»). <i>Познавательные:</i> выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки); выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности <i>Формирование познавательного интереса к предмету исследования, устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового</i>	http://www.openclass.ru/Сетевое образовательное сообщество Открытый класс	Работа в парах работа с текстом	СР УО		
53.	§22	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень	1	Научиться применять принцип умножения одночлена на одночлен на практике, умножать одночлены, представляющие одночлены в виде суммы подобных членов	<i>Коммуникативные:</i> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. <i>Познавательные:</i> создать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста; извлекать необходимую информацию из услышанного.	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового; навыков организации своей деятельности в составе группы	http://www.openclass.ru/Сетевое образовательное сообщество Открытый класс	Самооценка	ИЗ		
54.	§22	Умножение одночленов. Возведение одночленов в натуральную степень	1	Познакомиться с операцией возведения одночлена в натуральную степень. Научиться возводить одночлен в натуральную степень, вычислять числовое значение буквенного выражения	<i>Коммуникативные:</i> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. <i>Познавательные:</i> создать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста; извлекать необходимую информацию из услышанного.	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового; навыков организации своей деятельности в составе группы	http://www.openclass.ru/Сетевое образовательное сообщество Открытый класс	Работа в парах	СР		
55.	§23	Деление одночлена на одночлен	1				http://www.openclass.ru/Сетевое образовательное сообщество Открытый класс	работа с текстом	УО		

56.	§23a	Частота результата. Таблица распределения частот	1	Познакомиться с принципом деления одного одночлена на другой. Научиться делить одночлен на одночлен, применяя данные знания на практике	<b>Коммуникативные:</b> развивать умения интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему; определять цель учебной. <b>Познавательные:</b> выделять обобщённый смысл формальную структуру задачи.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля		Работа в парах	СР		
57.		<b>Контрольная работа №4 по теме: «Одночлены. Арифметические операции над одночленами»</b>	1			Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового		работа с текстом	КР		
58.	Глава 6	<b>Многочлены. Арифметические операции над многочленами</b>	15								
	§24	Многочлены. Основные понятия	1	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	<b>Коммуникативные:</b> развивать способность брать на себя инициативу в организации совместного действия; устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор; использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата; составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> выделять формальную структуру задачи; анализировать условия и требования задачи	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового. Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	http://www.openclass.ru/Сетевое образовательное сообщество Открытый класс	фронтальная работа	УО		
	§25	Сложение и вычитание многочленов	1	Познакомиться с понятиями <b>многочлен, стандартный вид многочлена, полином.</b> Научиться выполнять действия с многочленами, приводить подобные многочлены	<b>Коммуникативные:</b> развивать способность брать на себя инициативу в организации совместного действия; устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор; использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата; составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> выделять формальную структуру задачи; анализировать условия и требования задачи	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового		Работа в парах	РК СР		
59. 60.	§25	Сложение и вычитание многочленов	1	Научиться применять операцию сложения и вычитания многочленов на практике, распознавать квадратный трехчлен, выяснять возможность разложения на множители, представлять квадратный трехчлен в виде произведения линейных множителей	<b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. <b>Регулятивные:</b> выделять и осознавать то, что уже усвоено, осознавать качество и уровень усвоения. <b>Познавательные:</b> выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности		Самооценка	ИЗ		



61.	§26	Умножение многочлена на одночлен	1	Познакомиться с понятием <b>алгебраическая сумма многочленов</b> и его применением. Научиться выполнять действия с многочленами	<b>Коммуникативные:</b> обсуждать разные точки зрения и вырабатывать общую (групповую) позицию. <b>Регулятивные:</b> прогнозировать результат и уровень усвоения. <b>Познавательные:</b> выбирать обобщенные стратегии решения задачи; применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; структурировать знания; определять основную и второстепенную информацию	Формирование навыков самодиагностики и самокоррекции в индивидуальной и коллективной деятельности, способности к волевому усилию в преодолении препятствий	Работа в группе	РК			
62.	§26	Умножение многочлена на одночлен	1	Освоить операцию умножения многочлен на одночлен. Научиться правильно умножать многочлен на одночлен, используя данную операцию	<b>Коммуникативные:</b> <i>развивать способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию; слушать и слышать друг друга; понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной.</i> <b>Регулятивные:</b> оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. <b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи; строить логические цепочки рассуждений; выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки	Формирование навыков организации анализа своей деятельности					
63.	§27	Умножение многочлена на многочлен	1	Освоить операцию вынесения общего множителя за скобки на практике. Научиться выносить общий множитель за скобки, решать текстовые задачи с помощью трех этапов математического моделирования	<b>Коммуникативные:</b> описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. <b>Регулятивные:</b> корректировать деятельность; вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения. <b>Познавательные:</b> выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи	<b>Формирование познавательного интереса</b>	Работа в парах	СР			
64.	§27	Умножение многочлена на многочлен	1	Познакомиться с правилом умножения многочлена на многочлен. Научиться приводить многочлены к стандартному виду, применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований	<b>Коммуникативные:</b> развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений. <b>Регулятивные:</b> формировать способности к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. <b>Познавательные:</b> выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	работа с текстом	ФО			
65.	§27	Умножение многочлена на многочлен	1	Освоить основные правила и приемы решения многочленов: сложение и вычитание многочленов, умножение многочлена на одночлен и одночлена, приведение многочленов к стандартному виду, вынесение общего множителя за скобки. Научиться применять данные операции на практике, решать текстовые задачи	<b>Коммуникативные:</b> развивать умение использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей. <b>Познавательные:</b> структурировать знания; выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	фронтальная работа	РК			

66.	§28	Формулы сокращенного умножения	1	Познакомиться с основными формулами сокращенного умножения: $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ - квадрат суммы (разности). Научиться применять данные формулы при решении упражнений	<b>Коммуникативные:</b> способствовать формированию своего научного мировоззрения. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно выделять и формулировать познавательные цели; осуществлять поиск и выделение необходимой информации. <b>Познавательные:</b> определять основную и второстепенную информацию; выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности		Работа в парах	СР		
67.	§28	Формулы сокращенного умножения.	1	Познакомиться с одной из основных формул сокращенного умножения: $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$ — разность квадратов. Научиться применять данную формулу при решении упражнений, выполнять действия с многочленами	<b>Коммуникативные:</b> формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. <b>Регулятивные:</b> адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления. <b>Познавательные:</b> давать определения терминам; составлять целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Формирование познавательного интереса к предмету исследования, устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	http://www.openclass.ru/ Сетевое образовательное сообщество Открытый класс	Самооценка			
68.	§28	Формулы сокращенного умножения.	1	Познакомиться с основными формулами сокращенного умножения: $a^3 \pm b^3 = (a \pm b)(a^2 \pm ab + b^2)$ — разность (сумма) кубов. Научиться применять данные формулы при решении упражнений, доказывать формулы сокращенного умножения, применять их в преобразованиях выражений и вычислениях	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. <b>Познавательные:</b> анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки; восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста с выделением только существенной для решения задачи информации	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового, навыков организации своей деятельности в составе группы		Взаимоконтроль			
69.	§28	Формулы сокращенного умножения	1	Познакомиться с основными формулами сокращенного умножения: $a^3 \pm 2ab + b^3$ и $a^3 \pm ab + b^3$ - полный и неполный квадрат суммы (разности); формулы разложения многочленов на линейные множители. Научиться применять данные формулы при решении упражнений	<b>Коммуникативные:</b> уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Регулятивные:</b> адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления. <b>Познавательные:</b> объяснять роль математики в практической деятельности людей; выделять и формулировать проблему	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового, навыков организации своей деятельности в составе группы Формирование навыков самоанализа и самоконтроля		Работа в парах	СР		
70.	§29	Деление многочлена на одночлен	1	Научиться применять правило деления многочлена на одночлен, раскладывать многочлен на множители, делить многочлен на одночлен	<b>Коммуникативные:</b> осуществлять совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования. <b>Регулятивные:</b> формулировать познавательную цель и строить план действия в соответствии с ней; использовать различные ресурсы для достижения цели. <b>Познавательные:</b> развивать навыки познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля		Работа в парах	СР		

71.	§29a	Процентные частоты. Таблицы распределения частот в процентах	1	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	<b>Коммуникативные:</b> описывать содержание совершаемых действий. <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения; оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Формирование способности к волевому усилию в преодолении препятствий, навыков самодиагностики и самокоррекции		Работа в парах	СР		
72.		<b>Контрольная работа №5 по теме: «Формулы сокращенного умножения»</b>	1	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	<b>Коммуникативные:</b> описывать содержание совершаемых действий. <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения; оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Формирование способности к волевому усилию в преодолении препятствий, навыков самодиагностики и самокоррекции		Самооценка	КР		
	Глава 7	<b>Разложение многочленов на множители</b>	<b>16</b>								
73.	§30	Что такое разложение на множители и зачем оно нужно	1	<i>Освоить операцию разложения многочленов на множители. Научиться раскладывать многочлены на линейные множители</i>	<b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи; находить в тексте информацию, необходимую для решения. <b>Регулятивные:</b> вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его результата. <b>Познавательные:</b> выбирать вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам	Формирование устойчивой мотивации к обучению			Работа в парах	УО	
74.	§31	Вынесение общего множителя за скобки	1	Освоить операцию <b>вынесение общего множителя за скобки</b> . Научиться находить наибольший общий делитель для вынесения общего множителя за скобки	<b>Коммуникативные:</b> развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений. <b>Регулятивные:</b> формировать способности к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста; выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Формирование устойчивой мотивации к обучению	http://www.openclass.ru/Сетевое образовательное сообщество Открытый класс	Самооценка	РК		
75.	§31	Вынесение общего множителя за скобки	1	Познакомиться с алгоритмом вынесения общего множителя за скобки. Научиться применять данный алгоритм на практике	<b>Коммуникативные:</b> формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. <b>Регулятивные:</b> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, способности к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта, к преодолению препятствий. <b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи; анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Формирование навыков самодиагностики и самокоррекции в индивидуальной и коллективной деятельности, способности к волевому усилию в преодолении препятствий		Составление алгоритма	ИЗ		
76.	§32	Способ группировки	1	Освоить операцию <b>способ группировки для разложения многочленов</b> . Научиться применять данную операцию на практике	<b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. <b>Регулятивные:</b> определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. <b>Познавательные:</b> выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи; выражать структуру задачи разными средствами	Формирование навыков самодиагностики и самокоррекции в индивидуальной и коллективной деятельности, способности к волевому усилию в преодолении препятствий		Взаимоконтроль	УО		

77.	§32	Способ группировки	1	Освоить операцию <i>способ группировки для разложения многочленов</i> . Научиться применять данную операцию на практике. Познакомиться со способом группировки. Научиться применять несколько способов группировки для разложения многочленов на линейные множители	<b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. <b>Регулятивные:</b> определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. <b>Познавательные:</b> выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи; выражать структуру задачи разными средствами	Формирование навыков самодиагностики и самокоррекции в индивидуальной и коллективной деятельности, способности к волевому усилию в преодолении препятствий	Самооценка	РК		
78.	§33	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения	1	Познакомиться с основными формулами сокращенного умножения: $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ - квадрат суммы (разности); $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$ - разность квадратов. Научиться применять данные формулы для разложения многочленов на линейные множители, выполнять действия с многочленами	<b>Коммуникативные:</b> осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом конкретных учебно-познавательных задач. <b>Регулятивные:</b> составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Формирование навыков работы по алгоритму	Работа в группе	ИЗ СР		
79.	§33	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения	1	Познакомиться с основными формулами сокращенного умножения: $a^3 \pm b^3 = (a \pm b)(a^2 \pm ab + b^2)$ — разность (сумма) кубов; $a^2 \pm 2ab + b^2$ и $a^2 \pm ab + b^2$ — полный и неполный квадрат суммы (разности). Освоить формулы разложения многочленов на линейные множители. Научиться применять данные формулы для разложения многочленов на линейные множители, доказывать формулы сокращенного умножения, применять их в преобразованиях выражений и вычислениях	<b>Коммуникативные:</b> развивать умение использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме. <b>Регулятивные:</b> адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления. <b>Познавательные:</b> выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей; выделять и формулировать познавательную цель	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового, навыков организации своей деятельности в составе группы	Самооценка	ФО		

80.	§33	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения	1	Познакомиться с основными формулами сокращенного умножения $a^3 \pm b^3 = (a \pm b)(a^2 \pm ab + b^2)$ - разность (сумма) кубов; $a^2 \pm 2ab + b^2$ и $a^2 \pm ab + b^2$ — полный и неполный квадрат суммы (разности). Освоить формулы разложения многочленов на линейные множители. Научиться применять данные формулы для разложения многочленов на линейные множители, доказывать формулы сокращенного умножения, применять их в преобразованиях выражений и вычислениях	<b>Коммуникативные:</b> продуктивно общаться и взаимодействовать с одноклассниками в совместной деятельности. <b>Регулятивные:</b> осознать правило контроля и успешно использовать его в решении учебной задачи. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задач; структурировать знания; заменять термины определениями	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	http://www.orenclass.ru/ Сетевое образовательное сообщество Открытый класс фронтальная работа	Работа в группе	СР		
81.	§34	Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приемов	1	Научиться применять основные операции для разложения многочленов на линейные множители с помощью основных формул сокращенного умножения на практике, выполнять разложения многочленов на линейные множители	<b>Коммуникативные:</b> развивать умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения; представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> развивать навыки познавательной рефлексии как осознания результатов своих действий и мыслительных процессов	Формирование навыков организации анализа своей деятельности		фронтальная работа	РК		
82.	§34	Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приемов	1	Освоить основные формулы сокращенного умножения: $a^2 \pm 2ab + b^2$ и $a^2 \pm ab + b^2$ - полный и неполный квадрат суммы (разности), формулы разложения многочленов на линейные множители. Научиться применять различные комбинации для разложения многочленов на множители	<b>Коммуникативные:</b> осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом конкретных учебно-познавательных задач. <b>Регулятивные:</b> оценивать работу; исправлять и объяснять ошибки. <b>Познавательные:</b> применять схемы, модели для получения информации; устанавливать причинно-следственные связи	Формирование способности к волевому усилию в преодолении препятствий, навыков самодиагностики и самокоррекции		http://www.orenclass.ru/ Сетевое образовательное сообщество Открытый класс	Самооценка	ФО	
83.	§34а	Группировка данных	1	Научиться использовать в одном выражении многочлена несколько операций из ранее изученных, выполнять разложение многочленов на множители, применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований	<b>Коммуникативные:</b> осуществлять совместную деятельность в рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач, задавать уточняющие вопросы; формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения. <b>Регулятивные:</b> контролировать учебные действия, замечать допущенные ошибки. <b>Познавательные:</b> выделять существенную информацию из текстов	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Работа в группе		СР		

84.	§34а	Группировка данных	1	Научиться использовать в одном выражении многочлена несколько операций из ранее изученных, выполнять разложение многочленов на множители, применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований	<b>Коммуникативные:</b> осуществлять совместную деятельность в рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач, задавать уточняющие вопросы; формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения. <b>Регулятивные:</b> контролировать учебные действия, замечать допущенные ошибки. <b>Познавательные:</b> выделять существенную информацию из текстов	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля		Работа в группе	СР		
85.		<b>Контрольная работа №6 по теме: «Разложение многочленов на множители»</b>	1	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	<b>Коммуникативные:</b> адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения; оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового			КР		
86.	§35	Сокращение алгебраических дробей	1	Познакомиться с понятиями <b>алгебраическая дробь, область допустимых значений переменной, общий множитель дробей</b> , основными составными частями алгебраической дроби. Научиться сокращать алгебраические дроби	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность адекватно реагировать на нужды одноклассников, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. <b>Регулятивные:</b> адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления. <b>Познавательные:</b> строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности		Работа в группе	СР		
87.	§35	Сокращение алгебраических дробей	1	<b>Познакомиться с понятиями</b> алгебраическая дробь, область допустимых значений переменной, <b>общий множитель дробей</b> , основными составными частями алгебраической дроби. Научиться сокращать алгебраические дроби	<b>Коммуникативные:</b> устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. <b>Регулятивные:</b> осознавать недостаточность своих знаний, планировать (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия. <b>Познавательные:</b> использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач			Работа в парах	ФО		
88.	§36	Тождества	1	Познакомиться с понятиями <b>тождества, тождественные выражения и их преобразования</b> . Научиться доказывать тождества и преобразовывать тождественные выражения	<b>Коммуникативные:</b> обсуждать разные точки зрения и вырабатывать общую (групповую) позицию. <b>Регулятивные:</b> проектировать траектории развития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. <b>Познавательные:</b> формировать умение выделять закономерность	Формирование навыков самодиагностики и самокоррекции в индивидуальной и коллективной деятельности, способности к волевому усилию в преодолении препятствий		Работа в парах	ФО		
	Глава 8	<b>Функция <math>y = x^2</math></b>	<b>10</b>								

89.	§37	Функция $y=x^2$ и ее график	3	Научиться строить графики квадратичных функций, описывать их свойства, вычислять значения функций $y=x^2$ и $y=\sqrt{x^2}$ , составлять таблицы значений, использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий	<b>Коммуникативные:</b> осуществлять совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования. <b>Регулятивные:</b> вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его результата. <b>Познавательные:</b> выделять и формулировать познавательную цель; выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	http://www.openclass.ru/ Сетевое образовательное сообщество Открытый класс	Изучение новой математической модели работа с текстом	УО		
90.								Изучение новой математической модели работа с текстом Самооценка	УО РК		
91.											
92.	§38	Графическое решение уравнений	2	Научиться строить графики квадратичных функций, описывать их свойства, вычислять значения функций $y=x^2$ и $y=\sqrt{x^2}$ , составлять таблицы значений, использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий Познакомиться с алгоритмом построения графиков функций в одной системе координат для нахождения общих точек пересечения (корней заданного уравнения). Научиться строить графики элементарных функций, строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии	<b>Коммуникативные:</b> осуществлять совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования. <b>Регулятивные:</b> вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его результата. <b>Познавательные:</b> выделять и формулировать познавательную цель; выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового					
93.											
94.	§39	Что означает в математике запись $y=f(x)$	1	Познакомиться с основной математической записью для построения графиков функций: $y=f(x)$ . Научиться составлять и доказывать выражения под знаком $y=f(x)$ .	<b>Коммуникативные:</b> осуществлять совместную деятельность в рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач, задавать уточняющие вопросы; формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения. <b>Регулятивные:</b> сличать свой способ действия с эталоном; вносить коррективы и дополнения в составленные планы. <b>Познавательные:</b> осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности Формирование познавательного интереса Формирование устойчивой мотивации к обучению		Работа в парах работа с текстом	ФО СП		

95.	§39	Что означает в математике запись $y=f(x)$	1	Познакомиться с алгоритмом построения системы графиков функций на координатной плоскости с заданными функциями по общим точкам соединения. Научиться строить графики кусочно-заданных функций, описывать свойства кусочно-заданных функций	<b>Коммуникативные:</b> интересоваться чужим мнением и высказывать свое; устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. <b>Регулятивные:</b> слышать свой способ действия с эталоном; оценивать достигнутый результат; определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. <b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи	Формирование навыков самодиагностики и самокоррекции в индивидуальной и коллективной деятельности, способности к волевому усилию в преодолении препятствий	Работа в парах работа с текстом	ФО СР												
96.	§39	Что означает в математике запись $y=f(x)$	1	Познакомиться с алгоритмом построения системы графиков функций на координатной плоскости с заданными функциями по общим точкам соединения. Научиться строить графики кусочно-заданных функций, описывать свойства кусочно-заданных функций	<b>Коммуникативные:</b> проявлять уважительное отношение к партнерам, внимание к личности одноклассников, развивать адекватное межличностное восприятие. <b>Регулятивные:</b> планировать промежуточные цели с учетом конечного результата; оценивать качество и уровень усвоенного материала. <b>Познавательные:</b> выделять и формулировать познавательную цель; выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Формирование навыков самодиагностики и самокоррекции в индивидуальной и коллективной деятельности, способности к волевому усилию в преодолении препятствий	Работа в парах работа с текстом	ФО СР												
97.	§39а	Группировка данных	1		<b>Коммуникативные:</b> интересоваться чужим мнением и высказывать свое; устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. <b>Регулятивные:</b> слышать свой способ действия с эталоном; оценивать достигнутый результат; определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. <b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи	Формирование устойчивой мотивации к обучению	Работа в парах работа с текстом	ФО СР												
98.		<b>Контрольная работа №7 по теме: «Функция <math>y=x^2</math>»</b>	1	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	<b>Коммуникативные:</b> описывать содержание совершаемых действий. <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения; оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> строить логические цепочки рассуждений; выполнять операции со знаками и символами	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Инд. работа	КР												
99.	100. 101.	<b>Повторение</b>	4	Научиться применять на практике весь теоретический материал, изученный в 7 классе	<b>Коммуникативные:</b> аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения интегрироваться в группу одноклассников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности; выстраивать алгоритм действий. <b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности	фронтальная работа	РК												
102.												<b>Итоговая контрольная работа</b>	1	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	<b>Коммуникативные:</b> описывать содержание совершаемых действий. <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения; оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> строить логические цепочки рассуждений; выполнять операции со знаками и символами	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля				



# АННОТАЦИЯ

*Рабочая программа составлена с учётом нормативных документов:*

- Федеральный Закон «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 г № 273-ФЗ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ МО РФ от 05.03.17.12.2010г. №1897)
- Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования на 2013-2020 г.г» от 22 ноября 2012 г. № 2148-р.
- Конвенция о правах ребенка;
- Приказ Министерства образования и науки РФ 31.03.14 - № 253 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных к использованию в образовательном процессе в ОУ, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию;
- Основные образовательные программы, одобренные Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию от 08.04.2015 г, сайт fgosreestr.ru.  
Основная образовательная программа ООО (приказ № 223 от 29.08.2023, протокол № 15 от 29.08.23 заседания педагогического совета).
- Сборник рабочих программа для общеобразовательных учреждений по геометрии 7-9 класс, Бурмистрова Т.А. - М: Просвещение, 2018.
- Рабочая программа к учебнику Л.С. Атанасяна и др. Геометрия 7-9 классы. ФГОС. Автор: Бутузов Валентин Федорович, Просвещение, 2019 г.
- Концепция математического образования (проект)//Математика в школе.- 2000. – № 2. – с.13-18.
- Авторская программа Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кодомцев С.Б. составитель БурмистроваТ.А., М. «Просвещение», 2019

На основании требований ФГОС в содержании предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения:**

- Ø Продолжить овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.
- Ø Продолжить интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе; ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей.
- Ø Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средств моделирования явлений и процессов.
- Ø Воспитание культуры личности, отношение к геометрии как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости геометрии для научно-технического прогресса.

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Личностными результатами** изучения предмета «Геометрия» являются следующие качества:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.

**Метапредметными** результатами изучения курса «Геометрия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

### **Регулятивные УУД:**

- самостоятельно *обнаруживать* и *формулировать* проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- *подбирать* к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;

- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, *использовать* наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- *планировать* свою индивидуальную образовательную траекторию;
- *работать* по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);
- свободно *пользоваться* выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- в ходе представления проекта *давать оценку* его результатам;
- самостоятельно *осознавать* причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- *уметь оценить* степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- *давать оценку* своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

### **Познавательные УУД:**

- *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;
- *осуществлять* сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
- *строить* логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- *создавать* математические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- *вычитывать* все уровни текстовой информации;
- *уметь определять* возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
- понимая позицию другого человека, *различать* в его речи или созданных им текстах: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания;
- самому *создавать* источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
- *уметь использовать* компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

*Средством формирования познавательных УУД служит учебный материал.*

### **Коммуникативные УУД:**

- самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;
- в дискуссии *уметь выдвинуть* контраргументы;
- учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- *уметь* взглянуть на ситуацию с иной позиции и *договариваться* с людьми иных позиций.

**Предметными результатами** освоения программы учебного курса «Геометрия» к концу обучения в 8 классе являются:

Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач. Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач. Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач. Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач.

Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач. Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно проводить чертёж и находить соответствующие длины. Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач. Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах. Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач. Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач. Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

## **Содержание учебного предмета «Геометрия»**

### **1. Повторение. Решение задач. (2 ч).**

### **2. Четырёхугольники (14 ч).**

Понятия многоугольника, выпуклого многоугольника. Параллелограмм и его признаки и свойства. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства. Осевая и центральная симметрии.

### **3. Площадь (14 ч).**

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

### **4. Подобные треугольники (19 ч).**

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательствам теорем и решению задач. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.

### **5. Окружность (17 ч).**

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности и ее свойства и признак. Центральные и вписанные углы. [Четыре замечательные точки треугольника.] Вписанная и описанная окружности.

### **6. Повторение. Решение задач. (2 ч).**

**Тематическое планирование с указанием количества часов,  
отводимых на освоение каждой темы**

<b>№</b>	<b>Тема</b>	<b>Количество часов</b>
<b>1</b>	Повторение тем курса геометрии 7 класса	<b>2</b>
<b>2</b>	Четырехугольники	<b>14</b>
<b>3</b>	Площадь	<b>14</b>
<b>4</b>	Подобные треугольники	<b>19</b>
<b>5</b>	Окружность	<b>17</b>
<b>6</b>	Повторение	<b>2</b>
	всего	<b>68</b>

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### Календарно-тематическое планирование учебного материала по геометрии для 8 класса

№ раздела / № урока	РАЗДЕЛ	Тема урока	Количество часов	оборудование	Планируемые результаты			Виды деятельности	Форма контроля	Д/з	Дата	
					Предметные УУД (знать, уметь, владеть)	Метапредметные УУД (Р-регулятивные, П-познавательные, К- коммуникативные)	Личностные УУД				П	Ф
	<b>Глава V.</b>		<b>16</b>	Мультимедийная презентация, карточки с заданиями	<b>Знание:</b> – основных понятий темы: прямая, отрезок, граничная точка отрезка, длина отрезка, луч, начало луча угол, вершина угла, стороны угла, внутренняя область угла, биссектриса угла, перпендикулярные прямые, острые, тупые, прямые, развернутые, смежные, вертикальные углы – построения с помощью чертежной линейки прямых и отрезков, измерения их длины, записи измерения с помощью принятых условных обозначений; геометрической фигуры луч, способы построения перпендикулярных прямых на местности – построения с помощью чертежного угольника перпендикулярных прямых углов, записи факта перпендикулярности прямых с помощью условных обозначений – построения с помощью чертежной линейки углов, измерения их величины с помощью транспортира, записи измерения с помощью принятых условных обозначений, построения углов заданной величины, определения вида угла, применения свойств смежных и вертикальных углов <b>Умение:</b> проводить измерительные работы, классификацию по выделенному признаку (на примере определения вида углов), сравнивать объект наблюдения (угол) с эталоном	<b>П</b> - использовать поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. - строить речевое высказывание в устной и письменной форме. - ориентироваться на разнообразие способов решения задач. - проводить сравнение и классификацию по заданным критериям - владеть общим приемом решения задач. - уметь планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера; <b>Р</b> - учитывать правило в планировании и контроле способа решения. - различать способ и результат действия. - вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок. - уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; <b>К</b> - учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; - контролировать действия партнера - слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение - договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов	- независимость и критичность мышления; – воля и настойчивость в достижении цели.					
1	<b>Четырехугольники</b> <i>Параллельные прямые.</i> <i>Повторение.</i>	1	работас текстом									
2	<i>Треугольник.</i> <i>Повторение.</i>	1	фронтальная работа					ФО				
3	<i>§1. Многоугольники</i>	2	работав парах					РК				
4												
5	<i>§2. Параллелограмм и трапеция.</i>	6	решение задач									
6												
7												
8												
9												
10												
11	<i>§3. Прямоугольник, ромб, квадрат</i>	5	математический диктант					п. 1.1				
12												
13												
14												
15												

16		<i>Контрольная работа №1 «Четырёхугольники»</i>	1	Карточки с заданиями	(прямым углом).				КР				
	<b>Глава VI. Площадь</b>		<b>14</b>		<b>Знание:</b> – основных понятий темы: соответственные элементы, второй и третий признаки равенства треугольников – перевода текста (формулировки) второго и третьего признаков равенства треугольников в графический образ, короткой записи, доказательства, применения для решения задач на выявление равных треугольников <b>Умение:</b> переводить текстовую информацию в графический образ и математическую модель, – представлять информацию в сжатом виде – схематичной записи формулировки теоремы, – проводить доказательные рассуждения, – понимать специфику математического языка. <b>Решать комбинированные задачи с использованием 1–2 алгоритмов, записывать решения с помощью принятых условных обозначений.</b>								
17 18		<i>§1.Площадь многоугольника</i>	2	Мультимедийная презентация, карточки с заданиями				взаимопроверка	СР	п.1.3			
19 20 21 22 23 24		<i>§2.Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции</i>	6							п.1.4			
25 26 27 28 29		<i>§3.Теорема Пифагора</i>	5					решение задач	МД	п.1.5			
30		<i>Контрольная работа №2 «Площадь»</i>	1	Карточки с заданиями				решение задач	КР				
	<b>Глава VII. Подобные треугольники</b>		<b>19</b>		<b>Знание:</b> – основных понятий темы: треугольник, вершина, сторона, угол треугольника, периметр треугольника, равные треугольники, соответственные элементы, первый признак равенства треугольников, медиана, высота, биссектриса, равнобедренный треугольник, основание, боковые стороны, равнобедренный треугольник построения с помощью чертежного угольника и транспортира медианы, высоты, биссектрисы, построения треугольников проведения измерений его элементов, записи результатов измерений. – перевода текста (формулировки) первого признака равенства								
31 32		<i>§1.Определение подобных треугольников</i>	2	Мультимедийная презентация									
33 34 35 36 37		<i>§2.Признаки подобия треугольников</i>	5							;- независимость и критичность мышления; – воля и настойчивость в достижении цели.			
38		<i>Контрольная работа №3 «Подобие</i>	1	карточки с заданиями									
									КР				
										работав парах			
										решение задач			

		<i>треугольников»</i>		иями	треугольников в графический образ, короткой записи, проведения доказательства, применения для решения задач на выявление равных треугольников	сделанных ошибок. - уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;										
39 40 41 42 43 44 45 46 47 48		<b>§3. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач</b>	7	Мультимедийная презентация, карточки с заданиями	- доказательства и применения при решении теоремы о свойствах равнобедренного треугольника <b>Умение:</b> - переводить текстовую информацию в графический образ и математическую модель, представлять информацию в сжатом виде – схематичной записи формулировки теоремы; - проводить доказательные рассуждения, понимать специфику математического языка. - грамотно выполнять алгоритмические предписания и инструкции (на примере построения медиан, высот, биссектрис треугольника), овладевать азами графической культуры.	<b>К</b> - учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; - контролировать действия партнера - слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение - договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов	взаимопроверка	ФО	п. 2.2							
		<b>§4. Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника</b>	3					решение задач		п. 2.3						
49		<b>Контрольная работа №4 «Применение подобия треугольников»</b>	1	Карточки с заданиями		<b>П</b> - использовать поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.		решение задач	КР							
		<b>Глава VIII. Окружность</b>	<b>17</b>		<b>Знание:</b> - основных понятий темы: соответственные элементы, второй и третий признаки равенства треугольников - перевода текста (формулировки) второго и третьего признаков равенства треугольников в графический образ, короткой записи, доказательства, применения для решения задач на выявление равных треугольников	- строить речевое высказывание в устной и письменной форме. - ориентироваться на разнообразие способов решения задач. - проводить сравнение и классификацию по заданным критериям - владеть общим приемом решения задач. - уметь планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;										
50 51 52		<b>§1. Касательная к окружности</b>	3	Мультимедийная презентация, карточки с заданиями	Умение: переводить текстовую информацию в графический образ и математическую модель, - представлять информацию в сжатом виде – схематичной записи формулировки теоремы, - проводить доказательные рассуждения, - понимать специфику математического языка.	<b>Р</b> - учитывать правило в планировании и контроле способа решения. - различать способ и результат действия. - вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок. - уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;	решение задач	СР	п. 2.7							
53 54 55 56		<b>§2. Центральные и вписанные углы</b>	4					решение задач	РК							
57 58 59		<b>§3. Четыре замечательные точки окружности</b>	3													
60 61 62 63 64		<b>§4. Вписанные и описанные окружности</b>	6		- решать комбинированные задачи с использованием 1–2 алгоритмов, записывать решения с помощью	<b>К</b> - учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; - контролировать действия партнера - слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение	- независимость и критичность мышления; - воля и настойчивость в достижении цели.	решение задач								

65					принятых условных обозначений.	- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов						
66		<b>Контрольная работа №5 «Окружность»</b>	1	Карточки с заданиями				решение задач	КР			
67 68		<b>Повторение</b> 1)Четырёхугольники 2)Площадь 3)Подобие треугольников 4) Окружность Итоговый тест	2 1 1					решение задач				





## АННОТАЦИЯ

### *Рабочая программа составлена с учётом нормативных документов:*

- Û Федеральный Закон «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 г № 273-ФЗ;
- Û Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ МО РФ от 05.03.17.12.2010г. №1897)
- Û Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования на 2013-2020 гг» от 22 ноября 2012 г. № 2148-р.
- Û Основные образовательные программы, одобренные Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (от 8 апреля 2015 г.), сайт fgosreestr.ru.
- Û Основная образовательная программа ООО (приказ № 223 от 29.08.2023, протокол № 15 от 29.08.23 заседания педагогического совета)
- Û Конвенция о правах ребенка;
- Û Приказ Министерства образования и науки РФ 31.03.14 № 253 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных к использованию в образовательном процессе в ОУ, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию;
- Û Концепция математического образования (проект)//Математика в школе.- 2000. – № 2. – с.13-18.
- Û Сборник рабочих программа для общеобразовательных учреждений по алгебре 7-9 класс, Бурмистрова Т.А. - М: Просвещение, 2018.
- Û Рабочая программа по алгебре. 8 класс / Сост. В.И. Ахременкова. – М.: ВАКО, 2018. – 64 с.
- Û Авторская программа 7-9 класс авт.-сост. И.И.Зубарева, А.Г.Мордкович. – М.: Мнемозина, 2011.

На основании требований ФГОС в содержании предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют задачи обучения:

- Сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развивать вычислительную культуру;
- Овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения применять их к решению математических и нематематических задач;
- Изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- Развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- Сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Целью изучения курса алгебры в 8 классе является развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, информатика и другие),

усвоение аппарата уравнений как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществления функциональной подготовки школьников.

В соответствии с требованиями ФГОС ООО на предмет «Алгебра» в 8 классе отводится 3 часа в неделю, 102 часа в год. В 2022-2023 учебном году на изучение алгебры в 8 классе добавлен 1 час в неделю (34 часа в год) за счёт школьного компонента.

Эти часы распределены на изучение курса алгебры по следующим темам:

1. Повторение тем курса алгебры 7 класса - 4
2. Алгебраические дроби - 8
3. Функция  $y = \sqrt{x}$ . Свойства квадратного корня - 6
4. Квадратичная функция, функция  $y = \frac{k}{x} - 7$
5. Квадратные уравнения - 4
6. Неравенства - 2
7. Итоговое повторение - 3

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

**Личностными результатами** изучения предмета «Алгебра» являются следующие качества:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.

Средством достижения этих результатов является:

- система заданий учебников;
- представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;
- использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология проблемного диалога, технология продуктивного чтения, технология оценивания.

**Метапредметными** результатами изучения курса «Математика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

**Регулятивные УУД:**

- самостоятельно *обнаруживать* и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);

- работая по плану, *сверять* свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и **корректировать план**);
- в диалоге с учителем *совершенствовать* самостоятельно выработанные критерии оценки.

**Познавательные УУД:**

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение, классификацию;
- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать математические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
- самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

**Коммуникативные УУД:**

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах.

**Предметными результатами** освоения программы учебного курса «Алгебра» к концу обучения в 8 классе, являются:

1. Числа и вычисления. Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой. Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней. Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа

2. Алгебраические выражения. Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем. Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и

алгебраическими дробями. Раскладывать квадратный трёхчлен на множители. Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

3. Уравнения и неравенства. Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными. Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее). Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат. Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

4. Функции. Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по её графику. Строить графики элементарных функций вида:  $y = kx + m$ ,  $y = x^2$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = |x|$ , описывать свойства числовой функции по её графику.

## Содержание учебного предмета, курса

### 1. Повторение (4 часа)

### 2. Алгебраические дроби (29 час)

Понятие алгебраической дроби. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраических дробей. Сложение и вычитание алгебраических дробей. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Рациональное выражение. Рациональное уравнение. Решение рациональных уравнений (первые представления). Степень с рациональным показателем.

### 3. Функция $y = \sqrt{x}$ . Свойства квадратного корня (25 часов)

Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Множество действительных чисел. Функция  $y = \sqrt{x}$ , ее свойства и график. Выпуклость функции. Область значений функции. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. Модуль действительного числа.

### 4. Квадратичная функция. Гипербола (25 часов)

Квадратичная функция, ее свойства и график. Гипербола. Асимптота. Квадратный трехчлен. Квадратичная функция, ее свойства и график. Понятие ограниченной функции. Построение и чтение графиков кусочных функций. Графическое решение квадратных уравнений.

### 5. Квадратные уравнения (24 час)

Квадратное уравнение. Приведенное (неприведенное) квадратное уравнение. Полное (неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата.

Дискриминант. Формулы корней квадратного уравнения. Параметр. Уравнение с параметром (начальные представления).

Алгоритм решения рационального уравнения. Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Частные случаи формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Иррациональное уравнение. Метод возведения в квадрат.

## 2. Неравенства (18 часов)

Свойства числовых неравенств. Неравенство с переменной. Решение неравенств с переменной. Линейное неравенство. Равносильные неравенства. Равносильное преобразование неравенства. Квадратное неравенство. Алгоритм решения квадратного неравенства. Возрастающая функция. Убывающая функция. Исследование функций на монотонность (с использованием свойств числовых неравенств). Приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и по избытку. Стандартный вид числа.

## 3. Обобщающее повторение (11 часов)

Включает в себя элементы комбинаторики.

### Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№	Тема	Количество часов
1	Повторение тем курса алгебры 7 класса	4
2	Алгебраические дроби	29
3	Функция $y = \sqrt{x}$ . Свойства квадратного корня	25
4	Квадратичная функция, функция $y = \frac{k}{x}$	25
5	Квадратные уравнения	24
6	Неравенства	18
7	Итоговое повторение	11
	<b>всего</b>	<b>136</b>

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### Календарно-тематическое планирование по алгебре для 8 класса

№ п/п	Раздел	Тема урока (тип урока)	Кол-во час	Планируемые результаты			Оборудован ие ЭОР	Учебные действия	Форма отчетности	Дата проведения	
				предметные	метапредметные	личностные				По плану	По факту
		<b>Повторение тем курса алгебры 7 класса</b>	4	Основные законы математики, операции действий, компоненты, уравнение	<i>Регулятивные</i> - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <i>Коммуникативные</i> - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций	Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач		Работа в парах (взаимоконтроль)			
1.	Линейная функция Функция $y = x^2$ Системы двух линейных уравнений с двумя переменными	1	Уметь выполнять основные действия с рациональными числами, применять свойства арифметических операций. Знать понятие процента, уметь решать основные типы заданий на проценты. Знать понятие пропорции, основного свойства пропорции, уметь решать задачи на пропорции Уметь применять понятие пропорции при решении задач	<b>Р:</b> – совокупность умений самостоятельно <i>обнаруживать</i> формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта; – <i>выдвигать</i> версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; – <i>составлять</i> (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта); – работая по плану, <i>сверять</i> свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и <i>корректировать план</i> ); <b>П:</b> – совокупность умений по использованию математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов; – совокупность умений по использованию доказательной математической речи. – совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами. – умения использовать математические средства для	– независимость и критичность мышления; – воля и настойчивость в достижении цели.	<a href="http://www.openclass.ru/">http://www.openclass.ru/</a> Сетевое образовательное сообщество Открытый класс	фронтальная работа	УО			
2.	Степень с натуральным показателем и ее свойства Однотенные. Арифметические операции над однотенными	1					работа в парах фронтальная работа	ИЗ РК			

3.	Многочлены. Арифметические операции над многочленами Разложение многочленов на множители. Функция $y=x^2$	1		изучения и описания реальных процессов и явлений. <b>К:</b> – совокупность умений самостоятельно <i>организовывать</i> учебное взаимодействие в группе – отстаивая свою точку зрения, <i>приводить аргументы</i> , подтверждая их фактами; – в дискуссии <i>уметь выдвинуть</i> контраргументы; – учиться <i>критично относиться</i> к своему мнению, с достоинством <i>признавать</i> ошибочность своего мнения и корректировать его; – понимая позицию другого, <i>различать</i> в его речи: мнение факты; гипотезы, аксиомы, теории; – <i>уметь</i> взглянуть на ситуацию с иной позиции и <i>договариваться</i> с людьми иных позиций.			решение задач решение задач			
4.	<b>Вводная контрольная работа</b>	1		факты; гипотезы, аксиомы, теории; – <i>уметь</i> взглянуть на ситуацию с иной позиции и <i>договариваться</i> с людьми иных позиций.				КР		
5.	1.Основные понятия.	2	Алгебраическая дробь, значение дроби имеет смысл, дробь равна нулю	<b>Коммуникативные:</b> аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; <i>уметь</i> слушать и слышать друг друга. <b>Регулятивные:</b> принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. <b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи; выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Формирование познавательного интереса к изучению нового, мотивации к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности		взаимопроектирование	ФО		
6.										
7.	2.Основное свойство алгебраической дроби	3	Основное свойство дроби				работа с текстом	РК		
8.										
9.										
10.	3.Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями.	3	Числовые дроби, алгебраические дроби	<b>Коммуникативные:</b> развивать способность брать на себя инициативу в организации совместного действия; устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор; использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, побуждений. <b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить план действия в соответствии с ней; сличать свой способ действия с эталоном.	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового, к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности		решение задач работа в парах	УО СР		
11.										
12.										
13.	4.Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	5	Наименьший общий знаменатель, дополнительные множители.				фронтальная работа	ИЗ		
14.										
15.										
16.										
17.										
18.	Контрольная работа №1 «Сложение и вычитание алгебраических дробей»	1		<b>Познавательные:</b> определять основную и второстепенную информацию; выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Формирование устойчивой мотивации к обучению			КР		



19.	5. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень	4	Сокращение дроби, основное свойство дроби, степень, показатель, значение, свойства степеней.	<i>Коммуникативные:</i> обсуждать разные точки зрения и уметь выработать общую (групповую) позицию. <i>Регулятивные:</i> вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его результата. <i>Познавательные:</i> выделять и формулировать проблему; строить логические цепочки рассуждений	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности в составе группы; самоанализа и самокоррекции учебной деятельности	взаимопроектирование	СР		
20.									
21.									
22.									
23.	6. Преобразование рациональных выражений.	3	Тождество, рациональное выражение, упростить.	<i>Коммуникативные:</i> развивать способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию; уметь слушать и слышать друг друга; понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной. <i>Регулятивные:</i> превосходить результат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «какой будет результат?»); самостоятельно формулировать познавательную цель и строить план действия в соответствии с ней. <i>Познавательные:</i> осуществлять поиск и выделение необходимой информации; устанавливать аналогии переформулирования, упрощенного переказа текста, с выделением существенной для решения информации	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	составление алгоритма			
24.									
25.									
26.	7. Первые представления о решении рациональных уравнений.	3	Рациональное уравнение, целое уравнение, дробно-рациональное уравнение, решение задач с помощью уравнений.	<i>Коммуникативные:</i> представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> составлять целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Формирование навыков организации анализа своей деятельности	решение примеров			
27.									
28.									
29.	8. Степень с отрицательным целым показателем. Тест ГИА	2	Правила решения линейных уравнений	<i>Коммуникативные:</i> представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> составлять целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Формирование навыков организации анализа своей деятельности		УО		
30.									
31.									
32.	Глава 2. Функция $y = \sqrt{x}$ . Свойства квадратного корня. (26 ч)	2	Перебор вариантов, дерево вариантов.	<i>Коммуникативные:</i> аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. <i>Регулятивные:</i> сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от	Формирование навыков организации анализа своей деятельности		КР		
33.									
34.									
35.	9. Рациональные числа.	2	N-натуральные числа, Z-целые числа, Q-рациональные числа. Круги Эйлера.	<i>Коммуникативные:</i> аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. <i>Регулятивные:</i> сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от	Формирование целевых установок учебной деятельности	работа с текстом	ИЗ		
36.									
37.									
37.	10. Понятие квадратного	3	Неотрицательное число, арифметический	<i>Регулятивные:</i> сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от	Формирование целевых установок учебной деятель-	работа в парах Решение	СР		
37.									

38.		корня из неотрицательно го числа.		кв. корень.	эталона; составлять план и последовательность действий. <b>Познавательные:</b> выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки; выбирать вид графической модели	ности		задач				
39.		11. Иррациональные числа.	2	$\sqrt{2}, \pi$								
40.												
41.	Глава 2. Функция $y = \sqrt{x}$ . Свойства квадратного корня. (26 ч)	12. Множество действительных чисел.	2	R-действительные числа.	<b>Коммуникативные:</b> понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной; управлять поведением партнера — убеждать, контролировать, корректировать и оценивать его действия. <b>Регулятивные:</b> принимать познавательную цель, сохраняя ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. <b>Познавательные:</b> выделять и формулировать познавательную цель; устанавливать причинно-следственные связи	Формирование устойчивой мотивации к познавательной деятельности		работа с текстом	РК			
42.												
43.		13. Функция $y = \sqrt{x}$ , её свойства и график.	2	Понятие выпуклости области значений функции.		Формирование целевых установок учебной деятельности		работа с текстом	ИЗ			
44.												
45.		14. Свойства квадратных корней. Тест ГИА.	3	Внести множитель под знак кв. корня, вынести множитель из-под знака кв. корня	<b>Коммуникативные:</b> аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения интегрироваться в группу сверстников строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.	Формирование целевых установок учебной деятельности		работа в парах	СР			
46.												
47.												
48.		15. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	4	Внести множитель под знак квадратного корня, вынести множитель из-под знака квадратного корня.	<b>Регулятивные:</b> сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона; составлять план и последовательность действий. <b>Познавательные:</b> выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки; выбирать вид графической модели	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля			КР			
49.												
50.												
51.												
52.	Контрольная работа №3 «Функция $y = \sqrt{x}$ . Свойства квадратного корня»	1		<b>Коммуникативные:</b> переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий; демонстрировать способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»). <b>Познавательные:</b> восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной информации					КР			
53.	16. Модуль действительного числа, график функции $y =  x $ , формула $\sqrt{x^2} =  x $	4	$ a  = \begin{cases} 0, & \text{если } a = 0 \\ a, & \text{если } a > 0 \\ -a, & \text{если } a < 0 \end{cases}$		Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности		Составление алгоритма	УО				
54.												
55.												
56.												

57.	Простейшие комбинаторные задачи	2																			
58.																					
59.																					
60.																					
61.	17. Функция $y=kx^2$ , её свойства и график.	3	Функция, область определения и область значений, график функции	<p><b>Коммуникативные:</b> вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.</p> <p><b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулировать познавательную цель и строить план действия в соответствии с ней.</p> <p><b>Познавательные:</b> выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки); анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки</p>	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения		Изучение новой математической модели	ФО													
62.	18. Функция $y=k/x$	3	Функция, область определения и область значений, график функции		Формирование навыков работы по алгоритму		Составление алгоритма	РК													
63.																					
64.																					
65.												Контрольная работа №4 «Функции $y = kx^2$ ; $y = \frac{k}{x}$ , их свойства и графики»	1		<p><b>Коммуникативные:</b> проявлять уважительное отношение к партнерам, внимание к личности одноклассника, развивать адекватное межличностное восприятие.</p> <p><b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; вносить коррективы и дополнения в составленные планы.</p> <p><b>Познавательные:</b> выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними</p>	Формирование познавательного интереса к и изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний			КР		
66.	19. Функция $y=f(x+1)$	3	Преобразования графиков вдоль оси абсцисс, шаблон	<p><b>Коммуникативные:</b> слушать и слышать друг друга; представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.</p> <p><b>Регулятивные:</b> принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи.</p> <p><b>Познавательные:</b> выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных</p>	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения		Работа с текстом	ИЗ													
67.																					
68.	20. Функция $y=f(x)+m$	2	Преобразования графиков вдоль оси ординат, шаблон		Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания			ФО													
69.																					
70.																					
71.	21. Функция $y=f(x+1)+m$	3	Преобразования графиков функции вдоль оси Oх и Oу, шаблон				Составление алгоритма	РК													
72.																					
73.																					
74.	Промежуточная контрольная работа	1							Т												
75.	22. Функция $y=ax^2+bx+c$ , её свойства и график	4	Парабола, кв. функция, ветви	<p><b>Коммуникативные:</b> общаться и взаимодействовать с одноклассниками по совместной деятельности или обмену информацией.</p> <p><b>Регулятивные:</b> слышать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от</p>	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля		Работа в группе	СР													
76.																					
77.																					

78.				эталона. <b>Познавательные:</b> самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера							
79.	23.Графическое решение квадратных уравнений Тест ГИА	2	Парабола, координаты вершин, направление ветвей, решение уравнения	<b>Коммуникативные:</b> описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности; проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку одноклассникам. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулировать познавательную цель и строить план действия в соответствии с ней. <b>Познавательные:</b> анализировать условия и требования задачи	Формирование устойчивой мотивации к обучению		Мини проект				
80.											
81.	Организованный перебор вариантов. Простейшие вероятностные задачи.	2		<b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулировать познавательную цель и строить план действия в соответствии с ней. <b>Познавательные:</b> анализировать условия и требования задачи							
82.											
83.	Контрольная работа №5 «Квадратичная функция»	1			Формирование устойчивой мотивации к обучению			КР			
84.	Глава 4. Квадратные уравнения (25 ч.)	24.Основные понятия	2	Полные, неполные, приведенные квадратные уравнения, первый, второй коэффициенты, свободный член	<b>Коммуникативные:</b> устанавливать рабочие отношения; эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. <b>Регулятивные:</b> сличать свой способ действия с эталоном; вносить коррективы и дополнения в составленные планы. <b>Познавательные:</b> выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки; строить логические цепочки рассуждений; заменять термины определениями; выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Формирование устойчивой мотивации к обучению		Изучение новой математической модели			
85.											
86.		25.Формулы корней квадратных уравнений	3	Дискриминант: $D=b^2-4ac$ , $D>0$ , $D<0$	<b>Познавательные:</b> выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки; строить логические цепочки рассуждений; заменять термины определениями; выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Формирование навыков самодиагностики и самокоррекции в индивидуальной и коллективной деятельности, способности к волевому усилию в преодолении препятствий		Составление алгоритма	ФО		
87.											
88.											
89.	26.Рациональные уравнения	3	Дроби равны, если числители равны и знаменатели равны. Основное свойство пропорции. Дробь равна нулю.	<b>Коммуникативные:</b> представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий			Составление алгоритма	УО			
90.											
91.											
92.	27.Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	4	Анализ условия задачи, составление уравнения и его решение. Ответ на вопрос задачи. Модель и реальная ситуация.	<b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы. <b>Регулятивные:</b> предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»). <b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи; делать выводы; извлекать необходимую информацию из			Составление алгоритма	ИЗ			
93.											
94.											
95.											
96.	28.Частные случаи	2	$b=2k \Rightarrow$		Формирование навыков			СР			

97.	формулы корней квадратного уравнения		$D = k^2 - ac, x_{1,2} = \dots$	прослушанного объяснения учителя, высказываний одноклассников, систематизировать собственные знания; читать и слушать, извлекая нужную информацию, находить ее в учебнике	самодиагностики и самокоррекции в индивидуальной и коллективной деятельности, способности к волевому усилию в преодолении препятствий						
98.	29. Теорема Виета.	3	Если $x_1, x_2$ корни, то	<p><b>Коммуникативные:</b> представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; развивать способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p> <p><b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить план действия в соответствии с ней. <b>Познавательные:</b> проводить анализ способов решения задач</p>	<p><b>Формирование навыков организации анализа своей деятельности</b></p>	Работа в группе	ФО				
99.	Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.		$\begin{cases} x_1 + x_2 = \frac{-b}{a} \\ x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} \end{cases}$								
100.	Тест ГИА										
101.	Дерево вариантов.	3									
102.	Простейшие вероятностные задачи.										
103.											
104.	30. Иррациональные уравнения	3	Иррациональные числа, область допустимых значений, освобождение от иррациональности	<p><b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку одноклассникам.</p> <p><b>Регулятивные:</b> принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи</p> <p><b>Познавательные:</b> структурировать знания; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей</p>	<p><b>Формирование познавательного интереса</b></p>	Решение задач	СР				
105.											
106.											
107.	Контрольная работа №6 «Квадратные уравнения»	1					КР				
108.	Глава 5. Неравенства. (18 час)	31. Свойства числовых неравенств	3	Что значит сравнить числа, числовые выражения	<p><b>Коммуникативные:</b> использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.</p> <p><b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулировать познавательную цель и строить план действия в соответствии с ней.</p> <p><b>Познавательные:</b> выражать структуру задачи разными средствами; выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи</p>	<p><b>Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового</b></p>	Решение задач	СР			
109.											
110.											
111.		32. Исследование функций на монотонность	3	Монотонные функции, возрастающие и убывающие функции							
112.											
113.											
114.	33. Решение линейных неравенств	2	Перенос слагаемых, умножения неравенства на положительное и отрицательное число		<p><b>Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности</b></p>	Решение задач	РК				
115.											
116.	34. Решение квадратных неравенств	3	Числовые промежутки, решение неравенства		<p><b>Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового;</b></p>	Решение задач	СР				
117.											
118.											

119.	Контрольная работа №7 «Неравенства»	1		<b>Коммуникативные:</b> разрешать конфликты — выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его.	навыков организации своей деятельности в составе группы				КР				
120.	35. Приближенное значение действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и избытку	2	Приближенное значение	<b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; составлять план и последовательность действий. <b>Познавательные:</b> устанавливать взаимосвязь между объемом приобретенных знаний и операционных, исследовательских, аналитических умений как интегрированных, сложных умений	Формирование способности к волевому усилию в преодолении препятствий, навыков самодиагностики и самокоррекции								
121.													
122.	36. Стандартный вид числа	1	Стандартный вид числа		Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности		Составление таблицы						
123.	37. Простейшие комбинаторные и вероятностные задачи	3	Знать о вероятном характере многих закономерностей окружающего мира, классическую формулу вероятности; понимать примеры статистических закономерностей и выводы, примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;	<b>Коммуникативные:</b> задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять совместную деятельность в парах и рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат; предвосхищать результат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «какой будет результат?»). <b>Познавательные:</b> осуществлять отбор существенной информации (из материалов учебника и рассказа учителя, по воспроизведению в памяти)	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения		работа с текстом	УО					
124.												фронтальная работа	МД
125.												Работа в парах	ФО
126.	40. Решение задач	2	уметь извлекать информацию, заданную различными способами; использовать, приобретенные ЗУ в практической деятельности и повседневной жизни	<b>Коммуникативные:</b> представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля		Самооценка	ИЗ					
127.													
127.													
128.	Алгебраические дроби	2	Преобразование и упрощение выражений, сравнение выражений	<b>Коммуникативные:</b> обмениваться мнениями, понимать позицию одноклассников, в том числе и отличную от своей; задавать вопросы, слушать и отвечать на вопросы других, формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения. <b>Регулятивные:</b> планировать (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действовать по плану; самостоятельно планировать необходимые действия, операции. <b>Познавательные:</b> анализировать условия и требования задачи;			работа с текстом	РК					
129.													
130.	Функции	2	Применение свойств функций к решению неравенств и уравнений		Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, выполнения творческого задания Формирование познавательного интереса к изучению		Взаимоконтроль	СР					
131.													
132.	Рациональные уравнения	2	Биквадратные уравнения				Работа в парах	СР					

133.	Тест ГИА			проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	<i>нового, способам обобщения и систематизации знаний, навыков анализа, творческой инициативности и активности</i>					
134.	Итоговая контрольная работа	1		<b>Коммуникативные:</b> осуществлять совместную деятельность в рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач, задавать уточняющие вопросы; формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения. <b>Регулятивные:</b> адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления. <b>Познавательные:</b> выбрать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний, навыков анализа, творческой инициативности и активности			Т		
135.	Уроки обобщения и систематизации знаний за курс 8 класса	2					работа с текстом	РК		
136.										





## АННОТАЦИЯ

*Рабочая программа составлена с учётом нормативных документов:*

- Федеральный Закон «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 г № 273-ФЗ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ МО РФ от 05.03.17.12.2010г. №1897)
- Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования на 2013-2020 г.г» от 22 ноября 2012 г. № 2148-р.
- Конвенция о правах ребенка;
- Приказ Министерства образования и науки РФ 31.03.14 № 253 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных к использованию в образовательном процессе в ОУ, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию;
- Основные образовательные программы, одобренные Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию от 08.04.2015 г, сайт fgosreestr.ru.
- Основная образовательная программа ООО (приказ № 223 от 29.08.2023, протокол № 15 от 29.08.23 заседания педагогического совета)
- Сборник рабочих программ для общеобразовательных учреждений по алгебре 7-9 класс, Бурмистрова Т.А. - М: Просвещение, 2016.
- Рабочая программа к учебнику Л.С. Атанасяна и др. Геометрия 7-9 классы. ФГОС. Автор: Бутузов Валентин Федорович, Просвещение, 2016 г.
- Концепция математического образования (проект)//Математика в школе.- 2000. – № 2. – с.13-18.
- Авторская программа Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кодомцев С.Б. составитель БурмистроваТ.А., М. «Просвещение», 2016

На основании требований ФГОС в содержании предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения:**

- Ø Продолжить овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.
- Ø Продолжить интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей.
- Ø Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средств моделирования явлений и процессов.
- Ø Воспитание культуры личности, отношение к геометрии как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости геометрии для научно-технического прогресса.

### **Цели обучения геометрии:**

§ овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для применения практической деятельности изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

§ интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений;

§ формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

§ воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса; развитие представлений о полной картине мира, о взаимосвязи математики с другими предметами.

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

### Личностные:

- 1) 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;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 6) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- 7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 8) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

### Метапредметные:

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

- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач; понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 15) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 16) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Предметные:

Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений. Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами. Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач. Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире. Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной. Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов. Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач. Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей. Применять полученные умения в практических задачах. Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях. Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

### Содержание учебного предмета

Тема	Количество часов
Повторение курса геометрии 8 класса	2
Глава IX. Векторы Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, <i>разложение вектора на составляющие, скалярное произведение.</i>	8
Глава X. Метод координат Основные понятия, <i>координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур.</i>	10
Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов <i>Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач. Скалярное произведение векторов.</i>	11
Глава XII. Длина окружности и площадь круга	12
Глава XIII. Движения Осевая и центральная симметрия, <i>поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства.</i>	8
Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии <i>Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней. Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших, свойствах.</i>	8
Об аксиомах планиметрии. Итоговое повторение	7
Всего	66

### Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№п/п	Название раздела	Количество часов
1.	ВВОДНОЕ ПОВТОРЕНИЕ	2
2.	ВЕКТОРЫ	8
3.	МЕТОД КООРДИНАТ	10
4.	СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА. СКАЛЯРНОЕ ПРОИЗВЕДЕНИЕ ВЕКТОРОВ.	11
5.	ДЛИНА ОКРУЖНОСТИ И ПЛОЩАДЬ КРУГА	12
6.	ДВИЖЕНИЯ	8
7.	НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ ИЗ СТЕРЕОМЕТРИИ	8
8.	ОБ АКСИОМАХ ПЛАНИМЕТРИИ	2
9.	ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ ПОВТОРЕНИЕ	5
<b>Всего:</b>		66

Календарно-тематическое планирование учебного материала по геометрии для 9 класса

№ урока	Раздел	Тема урока	Количество часов	Планируемые результаты			Оборудование ЭОР	Учебные действия	Форма контроля	Дата проведения		
				Предметные	Мегапредметные УУД	Личностные УУД				план	факт	
1	Повторение курса геометрии 8 класса	Повторение. Решение задач по теме «Четырёхугольники I и II»	1	Знать теоретический материал, изученный в курсе геометрии 8 класса. Решать задачи на повторение	<b>Коммуникативные:</b> уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. <b>Регулятивные:</b> сличать свой способ действия с эталоном. <b>Познавательные:</b> строить логические цепи рассуждений	Формирование стартовой мотивации к изучению	Работа в парах (взаимоконтроль)	УО				
2		Повторение. Решение задач по теме «Окружность»	1	Знать теоретический материал, изученный в курсе геометрии 8 класса. Решать задачи на повторение	<b>Коммуникативные:</b> интересоваться чужим мнением и высказывать свое. <b>Регулятивные:</b> вносить коррективы и дополнения в составленные планы. <b>Познавательные:</b> сравнивать различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового					Фронтальная работа	УО
3	Векторы (8 часов)	Понятие вектора. Равенство векторов.	1	Познакомиться с понятиями <i>вектор, начало и конец вектора, нулевой вектор, длина вектора, коллинеарные, сонаправленные, противоположно направленные и равные векторы</i> . Научиться изображать и обозначать векторы, решать задачи по теме	<b>Коммуникативные:</b> адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. <b>Регулятивные:</b> вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. <b>Познавательные:</b> строить логические цепи рассуждений	Формирование положительного отношения к учению, познавательной деятельности, желания приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся						

4		Понятие вектора. Откладывание вектора от данной точки	1	Знать определение вектора и равных векторов. Научиться; обозначать и изображать векторы, изображать вектор, равный данному	<b>Коммуникативные:</b> устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. <b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий. <b>Познавательные:</b> выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Формирование умения нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания		Решение задач	ФО		
5	Векторы(8 часов)	Сложение и вычитание векторов. Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма	1	Познакомиться с операцией <i>сумма двух векторов</i> . Познакомиться с законами сложения двух векторов ( <i>правило треугольника и правило параллелограмма</i> ). Научиться строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правила сложения	<b>Коммуникативные:</b> планировать общие способы работы. <b>Регулятивные:</b> предвосхищать временные характеристики достижения результата (ответить на вопрос «когда будет результат?»). <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование желания: осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; проявлять способность к самооценке своих действий, поступков	http://www.openclass.ru/ Сетевое образовательное сообщество Открытый класс	Работа в парах (взаимоконтроль)	УО		
6		Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов	1	Познакомиться с понятием <i>сумма трех и более векторов</i> . Научиться строить вектор, равный сумме нескольких векторов, используя правило многоугольника, решать задачи по теме	<b>Коммуникативные:</b> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Регулятивные:</b> предвосхищать временные характеристики достижения результата (ответить на вопрос «когда будет результат?»). <b>Познавательные:</b> сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового		фронтальная работа	УО		
7		Сложение и вычитание векторов. Вычитание векторов	1	Познакомиться с операцией <i>разность двух векторов, противоположных векторов</i> . Научиться формулировать и доказывать теорему о разности двух векторов, строить вектор, равный разности двух векторов, решать задачи по теме	<b>Коммуникативные:</b> уметь слушать и слышать друг друга; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Регулятивные:</b> проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. <b>Познавательные:</b> восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	Формирование положительно го отношения к учения, желания приобрести новые знания, умения		Работа в парах (взаимоконтроль)	ИЗ		
8		Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.	1	Научиться формулировать понятие суммы двух и более векторов; вычитания векторов, строить сумму нескольких векторов, используя правила треугольника, параллелограмма и многоугольника		Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности		Решение задач	ФО		

9		Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.	1	Познакомиться с понятием <i>умножение вектора на число</i> . Научиться формулировать свойства умножения вектора на число, научиться строить вектор, умноженный на число, решать задачи по теме	<i>Коммуникативные</i> : определять цели и функции участников, способы взаимодействия. <i>Регулятивные</i> : ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные</i> : выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания	Формирование целевых установок учебной деятельности:		Работа в парах (взаимоконтроль)	УО		
10		Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.	1	Научиться формулировать определение умножения вектора на число, свойства, строить вектор, равный произведению вектора на число, используя определение	<i>Коммуникативные</i> : уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию. <i>Регулятивные</i> : превосходить результат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «какой будет результат?»). <i>Познавательные</i> : понимать и адекватно оценивать язык средств массовой информации	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения		фронтальная работа	УО		
11	Метод координат (10 часов)	Координаты вектора.	1	Познакомиться с леммой о коллинеарных векторах и теоремой о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам с доказательствами. Научиться проводить операции над векторами с заданными координатами, решать задачи по теме	<i>Коммуникативные</i> : учиться управлять поведением партнера — убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. <i>Регулятивные</i> : сличать свой способ действия с эталоном. <i>Познавательные</i> : выделять и формулировать проблему	Формирование желания осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; проявлять способность к самооценке своих действий, поступков	<a href="http://www.openclass.ru">http://www.openclass.ru</a> / Сервис образовательные	Работа в парах (взаимоконтроль)	ИЗ		
12		Координаты вектора	1	Познакомиться с понятием <i>координаты вектора</i> , с правилами действий: над векторами с заданными координатами. Научиться решать задачи по теме	<i>Коммуникативные</i> : с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные</i> : вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. <i>Познавательные</i> : выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов	Формирование потребности приобретения мотивации к процессу образования		Решение задач	ФО		
13		Простейшие задачи в координатах	1	Познакомиться с понятием <i>радиус-вектор</i> . Научиться формулировать и доказывать теорему о координате вектора. Познакомиться с формулой для вычисления координаты вектора по его началу и концу. Научиться решать задачи по теме	<i>Коммуникативные</i> : устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. <i>Регулятивные</i> : вносить коррективы и дополнения в составленные планы. <i>Познавательные</i> : выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Формирование целевых установок учебной деятельности		Работа в парах (взаимоконтроль)	УО		

14	Простейшие задачи в координатах	1	Научиться формулировать и доказывать формулу для вычисления координаты середины отрезка, длины вектора и расстояния между точками, решать геометрические задачи с применением этих формул	<i>Коммуникативные:</i> уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. <i>Регулятивные:</i> сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. <i>Познавательные:</i> восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	http://www.openclass.nl/ Сетевое образовательное сообщество Открытый класс	фронтальная работа	УО		
15	Уравнение окружности и прямой	1	Познакомиться с выводом уравнения окружности. Научиться формулировать понятие уравнения линии на плоскости, решать задачи на определение координат центра окружности и его радиуса по заданному уравнению окружности	<i>Коммуникативные:</i> учиться управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. <i>Регулятивные:</i> сличать свой способ действия с эталоном. <i>Познавательные:</i> выделять и формулировать проблему	Формирование умения нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания		Работа в парах (взаимоконтроль)	ИЗ		
16	Уравнение окружности и прямой	1	Познакомиться с выводом уравнения прямой. Научиться составлять уравнение прямой по координатам двух ее точек, решать задачи по теме	<i>Коммуникативные:</i> аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Формирование осознанности своих трудностей и стремления к их преодолению; способности к самооценке своих действий, поступков		Решение задач	ФО		
17	Решение задач по теме «Уравнение окружности и прямой»	1	Научиться формулировать правила действий над векторами с заданными координатами (сумма, разность, произведение вектора на число), вывести формулы координат вектора через координаты его начала и конца, координаты середины отрезка: длины вектора по его координатам, формулу нахождения расстояния между двумя точками через их координаты; уравнения окружности и прямой, решать простейшие геометрические задачи, пользуясь указанными формулами	<i>Коммуникативные:</i> устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. <i>Регулятивные:</i> проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. <i>Познавательные:</i> восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	Формирование положительного отношения к учению, познавательной деятельности, желания приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся		Работа в парах (взаимоконтроль)	УО		



18		Решение задач по теме «Метод координат»	1	Научиться решать простейшие задачи методом координат, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами	<i>Коммуникативные:</i> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. <i>Регулятивные:</i> принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. <i>Познавательные:</i> уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию		фронтальная работа	УО		
19		Решение задач по теме «Метод координат»	1	Научиться решать простейшие задачи методом координат, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами	<i>Коммуникативные:</i> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. <i>Регулятивные:</i> принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. <i>Познавательные:</i> уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию	http://www.openclass.ru/ Сетевое образовательное	Работа в парах (взаимоконтроль)	ИЗ		
20		Контрольная работа №1. по теме «Векторы. Метод координат»	1	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	<i>Коммуникативные:</i> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <i>Регулятивные:</i> проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля		Решение задач	КР		
21	Соотношения между сторонами и углами	Синус, косинус, тангенс угла	1	Познакомиться с понятием синуса, косинуса, тангенса и котангенса для углов от $0^\circ$ до $180^\circ$ . Научиться формулировать и доказывать основное тригонометрическое тождество, выводить формулы для вычисления координат точки и формулы приведения $\sin(90^\circ - a)$ , $\cos(90^\circ - a)$ , $\sin(180^\circ - a)$ , $\cos(180^\circ - a)$ , решать задачи по теме	<i>Коммуникативные:</i> уметь разрешать конфликты — выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его. <i>Регулятивные:</i> выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. <i>Познавательные:</i> анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Формирование положительно-го отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения		Работа в парах (взаимоконтроль)	УО		

22	Синус, косинус, тангенс угла. Вывод формул.	1	Научиться выводить формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла; формулы приведения, применять тождество при решении задач нахождение одной тригонометрической функции и через другую, решать задачи по теме	<i>Коммуникативные:</i> уметь слушать и слышать друг друга: с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> сличать свой способ действия с эталоном. <i>Познавательные:</i> восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности		фронтальная работа	УО		
23	Синус, косинус, тангенс угла. При мен е ние формул.	1	Научиться выводить формулу основного тригонометрического тождества, простейшие формулы приведения, определять значение тригонометрических функций для углов от $0^\circ$ до $180^\circ$ по заданным значениям углов, находить значения тригонометрических функций по значению одной из них.	<i>Коммуникативные:</i> устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. <i>Регулятивные:</i> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. <i>Познавательные:</i> выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности		Работа в парах (взаимоконтроль)	из		
24	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	3	Научиться формулировать и доказывать теорему о площади: треугольника. Знать формулу площади треугольника. Научиться решать задачи по теме	<i>Коммуникативные:</i> развивать умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. <i>Регулятивные:</i> оценивать достигнутый результат. <i>Познавательные:</i> уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения	http://www.openclass.ru/Сетевое образовательное	Решение задач	ФО		
25	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1	Научиться формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, проводить доказательство теоремы и применять ее для нахождения элементов треугольника, решать задачи по теме	<i>Коммуникативные:</i> учиться переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий. <i>Регулятивные:</i> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. <i>Познавательные:</i> уметь заменять термины определениями	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового		Работа в парах (взаимоконтроль)	УО		

26	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	I	Научиться выводить теоремы синусов и косинусов. Познакомиться и вывести формулы для вычисления площади параллелограмма. Научиться решать задачи по теме	<i>Коммуникативные:</i> проявлять готовность к обсуждению разных, точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. <i>Регулятивные:</i> составлять план и последовательность действий. <i>Познавательные:</i> уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Формирование навыков организации анализа своей деятельности	фронтальная работа	УО		
27	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	I	Осваивать способы решения треугольников. Научиться решать треугольники по двум сторонам и углу между ними; по стороне и прилежащим к ней углам; по трем сторонам	<i>Коммуникативные:</i> интересоваться чужим мнением и высказывать свое. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> выделять формальную структуру задачи	Формирование навыков работы по алгоритму	Работа в парах (взаимоконтроль)	из		
28	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	I	Научиться формулировать и доказывать теорему о скалярном произведении двух векторов в координатах, решать задачи по теме	<i>Коммуникативные:</i> демонстрировать способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к мобилизации сил и энергии, волевому усилию — к выбору в ситуации мотивационного конфликта, к преодолению препятствий. <i>Познавательные:</i> выбирать вид графической модели, адекватной выделенным смысловым един и цам	Формирование потребности приобретения мотивации к процессу образования	Решение задач	ФО		
29	Скалярное произведение векторов. Свойства скалярного произведения	I	Научиться формулировать и доказывать теорему о скалярном произведении двух векторов в координатах. Познакомиться со свойствами скалярного произведения векторов. Научиться решать задачи по теме	<i>Коммуникативные:</i> проявлять уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие. <i>Регулятивные:</i> предвосхищать результат и уровень усвоения (ответить на вопрос «какой будет результат?»). <i>Познавательные:</i> выбирать знаково-символические средства для построения модели	Формирование умения контролировать процесс и результат деятельности	Работа в парах (взаимоконтроль)	УО		
30	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	I	Знать понятие угла между векторами. Научиться формулировать определение скалярного произведения векторов, решать задачи по теме	<i>Коммуникативные:</i> проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. <i>Регулятивные:</i> проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. <i>Познавательные:</i> восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания	фронтальная работа	УО		

					решения задачи информации								
31		Контрольная работа № 2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	<i>Коммуникативные:</i> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <i>Регулятивные:</i> проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков само-анализа и само-контроля	http://www.opretelass.ru/ Сереево образовательное сообщество Открытыйкласс	Решение задач	КР				
32	Длина окружности и площадь круга (12 часов)	Правильный многоугольник	1	Познакомиться с понятием <i>правильный многоугольник</i> и связанными с ним понятиями. Научиться выводить формулы для вычисления угла правильного «-угольника, решать задачи по теме	<i>Коммуникативные:</i> учиться разрешать конфликты — выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его. <i>Регулятивные:</i> вносить коррективы и дополнения в составленные планы. <i>Познавательные:</i> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения		Работа в парах (взаимоконтроль)	УО				
33		Правильный многоугольник	1	Научиться формулировать и доказывать теоремы об окружностях: описанной около правильного многоугольника и вписанной в правильный многоугольник, решать задачи по теме	<i>Коммуникативные:</i> уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к мобилизации сил и энергии, волевому усилию - к выбору в ситуации мотивационного конфликта, к преодолению препятствий. <i>Познавательные:</i> выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Формирование положительного отношения к учению, познавательной деятельности, желания приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся		фронтальная работа	УО				
34		Правильный многоугольник	S	Познакомиться с выводом формул, связывающих радиусы вписанной и описанной окружностей со стороной правильного многоугольника. Научиться решать задачи по теме	<i>Коммуникативные:</i> учиться разрешать конфликты выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его. <i>Регулятивные:</i> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. <i>Познавательные:</i> проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Формирование желания осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; проявлять способность к самооценке своих действий, поступков		Работа в парах (взаимоконтроль)	из				

35		Правильный многоугольник	1	Познакомиться со способами построения правильных многоугольников и научиться выводить формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиусов вписанной и описанной окружностей. формулу, выражающую площадь треугольника через периметр и радиус вписанной окружности, строить правильные многоугольники, решать задачи по теме	Коммуникативные: проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. Регулятивные: проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. Познавательные: восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	<i>Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового</i>	<a href="http://www.openclass.ru/">http://www.openclass.ru/</a> Сетевое образовательное сообщество Открытый класс	Решение задач	ФО		
36	Длина окружности и площадь круга (12 часов)	Длина окружности и площадь круга	1	Познакомиться с выводом формулы, выражающей длину окружности через ее радиус, и формулы для вычисления длины дуги окружности с заданной градусной мерой. Научиться решать задачи по теме	Коммуникативные: использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. Регулятивные: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Познавательные: выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи	<i>Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности</i>		Работа в парах (взаимоконтроль)	УО		
37		Длина окружности и площадь круга	1	Познакомиться с выводом формулы, выражающей длину окружности через ее радиус. Научиться выводить формулу для вычисления длины дуги окружности с заданной градусной мерой, решать задачи по теме	Коммуникативные: уметь переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий. Регулятивные: проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. Познавательные: выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	<i>Формирование навыков организации анализа своей деятельности</i>		фронтальная работа	УС)		
38		Длина окружности и площадь круга	1	Познакомиться с понятиями круговой сектор и круговой сегмент. Познакомиться с выводом формул площади кругового сектора и кругового сегмента. Научиться решать задачи по теме	Коммуникативные: с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: уметь выбирать обобщенные стратегии решения задачи	<i>Формирование целевых установок учебной деятельности</i>		Работа в парах (взаимоконтроль)	из		

39	Длина окружности и площадь круга	1	Познакомиться с выводом формулы площади круга. Научиться решать задачи по теме	<i>Коммуникативные:</i> уметь слушать и слышать друг друга; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. <i>Познавательные:</i> восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи: информации	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности	http://www.openclass.ru/Сетевое образовательное сообщество Открытый класс	Решение задач	ФО		
40	Решение исследовательских задач по теме «Площадь круга и кругового сектора»		Научиться решать задачи на применение формулы: для вычисления площади, стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной окружности	<i>Коммуникативные:</i> интересоваться чужим мнением и высказывать свое. <i>Регулятивные:</i> принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. <i>Познавательные:</i> осуществлять поиск и выделение- необходимой информации и	Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения		Работа в парах (взаимоконтроль)	УО		
41	Решение задач с применением теорем об окружностях, на вычисление площади правильного многоугольника	1	Научиться решать задачи с применением формул, формулировать определены правильного многоугольника, доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него, выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	<i>Коммуникативные:</i> проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других., оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. <i>Регулятивные:</i> предвосхищать результат и уровень усвоения (ответить на вопрос «какой будет результат?»). <i>Познавательные:</i> применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств	Формирование желания осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе		фронтальная работа	УО		
42	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	Научиться решать задачи на построение правильных многоугольников, формулировать и объяснять понятия длины окружности, площади круга длины дуги и площади кругового сектора, выводить их формулы	<i>Коммуникативные:</i> проявлять уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие. <i>Регулятивные:</i> вносить коррективы и дополнения в составленные планы. <i>Познавательные:</i> структурировать знания	Формирование навыков работы по алгоритму		Работа в парах (взаимоконтроль)	из		

43		Контрольная работа №3 по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	<i>Коммуникативные:</i> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <i>Регулятивные:</i> проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	http://www.openclass.ru / Сетевое образовательное	Решение задач	КР		
44	Движения (8 часов)	Понятие движения	1	Познакомиться с понятиями <i>отображение плоскости на себя и движение</i> . Научиться решать простейшие задачи по теме Познакомиться со свойствами движений, осевой и центральной симметрии. Научиться решать простейшие задачи по теме	<i>Коммуникативные:</i> уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию. <i>Регулятивные:</i> сличать свой способ действия с эталоном. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий <i>Коммуникативные:</i> планировать общие способы работы. <i>Регулятивные:</i> сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. <i>Познавательные:</i> осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию		Работа в парах (взаимоконтроль)	УО		
45		Понятие движения	1	Научиться формулировать определение параллельного переноса и поворота, осуществлять параллельный перенос и поворот фигур	<i>Коммуникативные:</i> уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия. <i>Регулятивные:</i> проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. <i>Познавательные:</i> восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением: только существенной для решения задачи информации	Формирование желания осознать свои трудности и стремиться к их преодолению: проявлять способность к самооценке своих действий, поступков		фронтальная работа	УО		
46		Понятие движения	1	Научиться формулировать определение параллельного переноса и поворота, осуществлять параллельный перенос и поворот фигур	<i>Коммуникативные:</i> уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия. <i>Регулятивные:</i> проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. <i>Познавательные:</i> восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	Формирование желания осознать свои трудности и стремиться к их преодолению: проявлять способность к самооценке своих действий, поступков		Работа в парах (взаимоконтроль)	из		

47	Движения (8 часов)	Параллельный перенос и поворот	1	Познакомиться с понятием <i>параллельный перенос</i> . Познакомиться с утверждением, что <i>параллельный перенос есть движение</i> . Научиться решать простейшие задачи по теме	<i>Коммуникативные:</i> уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию. <i>Регулятивные:</i> сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. <i>Познавательные:</i> понимать и адекватно оценивать язык средств массовой информации	Формирование желания осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе		Решение задач	ФО		
48		Параллельный перенос и поворот	1	Познакомиться с понятием <i>поворот</i> . Освоить правила построения геометрических фигур с использованием поворота. Познакомиться с утверждением, что <i>поворот есть движение</i> . Научиться решать простейшие задачи по теме	<i>Коммуникативные:</i> учиться переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> уметь выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Формирование умения нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания	ss.ru/ Сетевое образовательное сообщество	Работа в парах (взаимоконтроль)	УО		
49	Параллельный перенос и поворот	1	Научиться формулировать понятие параллельного переноса и поворота, использовать правила построения геометрических фигур с использованием параллельного переноса и поворота при решении и конструировании практических задач	<i>Коммуникативные:</i> адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. <i>Регулятивные:</i> проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. <i>Познавательные:</i> восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	Формирование умения контролировать процесс и результат деятельности	фронтальная работа		УО			
50	Решение задач по теме «Виды движения»	1	Научиться объяснять, какова связь между движениями и наложениями, иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ, решать задачи по изученной теме. Научиться объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости, решать задачи по изученной теме	<i>Коммуникативные:</i> вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные:</i> предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»). <i>Познавательные:</i> устанавливать причинно-следственные связи. <i>Коммуникативные:</i> проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. <i>Регулятивные:</i> предвосхищать результат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «какой будет результат?»). <i>Познавательные:</i> составлять целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности. Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию		Работа в парах (взаимоконтроль)	из			



51		Контрольная работа № 4 по теме «Движения»	1	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	<i>Коммуникативные:</i> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <i>Регулятивные:</i> проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении: через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля		Решение задач	КР		
52	Начальные сведения по стереометрии (8 часов)	Многогранники	1	Научиться формулировать и обосновывать утверждения о свойстве диагоналей параллелепипеда и о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда	Коммуникативные: демонстрировать способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. Регулятивные: выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Познавательные: самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию		Работа в парах (взаимоконтроль)	УО		
53		Многогранники	1	Научиться распознавать многогранники и их элементы, решать простейшие задачи	Коммуникативные: описывать содержание совершаемых действий с целью ориентации предметно-практической или иной деятельности. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Познавательных: выделять и формулировать проблему	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию	<a href="http://www.openclass.ru/">http://www.openclass.ru/</a> Сетевое образовательное	фронтальная работа	УО		
54		Многогранники	1	Научиться формулировать и обосновывать утверждения о свойстве диагоналей параллелепипеда и о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда	Коммуникативные: демонстрировать способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. Регулятивные: выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Познавательные: самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию		Работа в парах (взаимоконтроль)	ИЗ		
55		Многогранники	1	Научиться распознавать многогранники и их элементы, решать простейшие задачи	Коммуникативные: описывать содержание совершаемых действий с целью ориентации предметно-практической или иной деятельности. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Познавательные: выделять и формулировать проблему	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию		Решение задач	ФО		

56		Тела и поверхности вращения	1	Научиться распознавать тела и поверхности вращения, их элементы.	Коммуникативные: демонстрировать способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. Регулятивные: выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Познавательные: самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию		Работа в парах (взаимоконтроль)	УО		
57	Начальные сведения из стереометрии (8 часов)	Тела и поверхности вращения	1	Научиться распознавать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар и их элементы, решать простейшие задачи	Коммуникативные: описывать содержание совершаемых действий с целью ориентации предметно-практической или иной деятельности. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Познавательные: выделять и формулировать проблему	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию		Фронтальная работа	УО		
58		Тела и поверхности вращения	1	Научиться распознавать тела и поверхности вращения, их элементы	Коммуникативные: демонстрировать способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. Регулятивные: выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Познавательные: самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию	ГЦ/Сетевое образовательное сообщество	Работа в парах(взаимоконтроль)	ИЗ		
59		Тела и поверхности вращения	1	Научиться распознавать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар и их элементы, решать задачи	Коммуникативные: описывать содержание совершаемых действий с целью ориентации предметно-практической или иной деятельности. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Познавательные: выделять и формулировать проблему	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию		Решение задач	ФО		
60	Итоговое повторение (11 часов)	Об аксиомах планиметрии	1	Познакомиться с аксиомами, положенными в основу изучения курса геометрии. Познакомиться с основными этапами развития геометрии. Решать задачи за курс 7-9 классов	Коммуникативные: демонстрировать способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. Регулятивные: выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Познавательные: самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Формирование навыков работы по алгоритму		Работа в парах(взаимоконтроль)	УО		

61		Об аксиомах планиметрии	I	Познакомиться с аксиомами, положенными в основу изучения курса геометрии. Познакомиться с основными этапами развития геометрии. Решать задачи за курс 7-9 классов	Коммуникативные: демонстрировать способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. Регулятивные: выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Познавательные: самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Формирование навыков работы по алгоритму		Фронтальная работа	УО		
62		Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые. Повторение	I	Познакомиться с основными этапами развития геометрии. Решать задачи за курс геометрии 7—9 классов и старейшие задачи исторической геометрии	<i>Коммуникативные:</i> описывать содержание совершаемых действий с целью ориентации предметно-практической или иной деятельности. <i>Регулятивные:</i> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. <i>Познавательные:</i> выделять и формулировать проблему	Формирование устойчивой мотивации; к анализу, исследованию	http://www.opendclass.ru/Сетевое образовательное сообщество Открытый класс-	Работа в парах (взаимоконтроль)	ИЗ		
63	Итоговое повторение (11 часов)	Треугольники. Решение треугольников. Повторение.	I	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Треугольники. Решение треугольников. Повторение»: классифицировать треугольники по углам; и сторонам, формулировать три признака равенства треугольников, формулировать и применять на практике свойства равнобедренного и прямоугольного треугольников, применять вышеперечисленные факты при решении геометрических задач, находить стороны прямоугольного треугольника по теореме Пифагора	<i>Коммуникативные:</i> использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> определять основную и второстепенную информацию	Формирование познавательного интереса		Решение задач	ФО		
64		Треугольники. Теоремы о треугольниках. Решение треугольников. Повторение	I	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Треугольники. Решение треугольников. Повторение»: классифицировать треугольники по углам и сторонам, формулировать три признака равенства треугольников, формулировать и применять на практике свойства	<i>Коммуникативные:</i> обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. <i>Регулятивные:</i> сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. <i>Познавательные:</i> выделять общее и частное, целое и часть, общее и различное в изучаемых объектах; классифицировать объекты	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения		Работа в парах (взаимоконтроль)	УО		

				равнобедренного и прямоугольного треугольников, применять вышеперечисленные факты при решении геометрических задач, находить стороны прямоугольного треугольника по теореме Пифагора								
65		Окружность. Повторение	1	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Окружность». Повторение»: находить один из отрезков касательных, проведенных из одной точки по заданному радиусу окружности, центральные и вписанные углы по отношению дуг окружности, отрезки пересекающихся хорд окружности, используя теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд	<i>Коммуникативные:</i> уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <i>Познавательные:</i> устанавливать аналогии	Формирование целевых установок учебной деятельности	<a href="http://www.openclass.ru/Сетевое">http://www.openclass.ru/Сетевое</a>	фронтальная работа	УО			
66	Итоговое повторение (11 часов)	Четырехугольники. Многоугольники. Повторение.	1	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Четырехугольники. Многоугольники. Повторение»: классифицировать четырехугольники и многоугольники, называть определение параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата трапеции, формулировать их свойства и признаки, применять определения, свойства и: признаки при решении геометрических задач, изображать чертеж по условию задачи	<i>Коммуникативные:</i> определять цели и функции участников, способы взаимодействия. <i>Регулятивные:</i> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. <i>Познавательные:</i> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Формирование навыков работы по алгоритму		Работа в парах (взаимоконтроль)	ИЗ			

## АННОТАЦИЯ

### *Рабочая программа составлена с учётом нормативных документов:*

- Û Федеральный Закон «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 г № 273-ФЗ;
- Û Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ МО РФ от 05.03.17.12.2010г. №1897)
- Û Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования на 2013-2020 гг» от 22 ноября 2012 г. № 2148-р.
- Û Примерная основная образовательная программа, одобренная Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (от 8 апреля 2015 г.), сайт fgosreestr.ru.
- Û Основная образовательная программа ООО (приказ № 223 от 29.08.2023, протокол № 15 от 29.08.23 заседания педагогического совета)
- Û Конвенция о правах ребенка;
- Û Приказ Министерства образования и науки РФ 31.03.14 № 253 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных к использованию в образовательном процессе в ОУ, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию;
- Û Концепция математического образования (проект)//Математика в школе.- 2000. – № 2. – с.13-18.
- Û Сборник рабочих программа для общеобразовательных учреждений по алгебре 7-9 класс, Бурмистрова Т.А. - М: Просвещение, 2018.
- Û Рабочая программа по алгебре. 9 класс / Сост. В.И. Ахременкова. – М.: ВАКО, 2016. – 64 с.
- Û Авторская программа 7-9 класс авт.-сост. И.И.Зубарева, А.Г.Мордкович. – М.: Мнемозина, 2020.

На основании требований ФГОС в содержании предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения**:

- сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить логическое мышление и речь — умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Целью изучения курса алгебры в 9 классе является развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, информатика и другие), усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществления функциональной подготовки школьников.

В соответствии с требованиями ФГОС ООО на предмет «Алгебра» в 9 классе отводится 3 часа в неделю, 99 часов в год.

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

### Личностные результаты:

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию 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;
- 2) сформированность компонентов целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

### Метапредметные результаты:

#### **-овладение обучающимися основами читательской компетенции:**

- овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности;
- формирование потребности в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

#### **-приобретение навыков работы с информацией:**

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий – концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

#### **-участие в проектной деятельности.**

**Предметными результатами** освоения программы учебного курса «Алгебра» к концу обучения в 9 классе. являются:

1. Числа и вычисления. Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа. Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами. Находить значения степеней с целыми показателями и корней, вычислять значения числовых выражений. Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.
2. Уравнения и неравенства. Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения. Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным. Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными. Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее). Решать линейные неравенства, квадратные неравенства, изображать решение неравенств на

числовой прямой, записывать решение с помощью символов. Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство, изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов. Использовать неравенства при решении различных задач.

3. Функции. Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида:  $y = kx$ ,  $y = kx + b$ ,  $y = ax^2 + bx + c$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = |x|$  в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций. Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам. Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

4. Числовые последовательности и прогрессии. Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания. Выполнять вычисления с использованием формул  $n$ -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых  $n$  членов. Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости. Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

## Содержание учебного предмета, курса

### Рациональные неравенства и их системы (14 часов)

Линейные и квадратные неравенства (повторение).

Рациональное неравенство.

Множества и операции над ними.

Система неравенств. Решение системы неравенств.

### Системы уравнений (18 часов)

Рациональное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения  $p(x; y) = 0$ . Равносильные уравнения с двумя переменными. Формула расстояния между двумя точками координатной плоскости. График уравнения  $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$ . Система уравнений с двумя переменными. Решение системы уравнений. Неравенства и системы неравенств с двумя переменными.

Методы решения систем уравнений (метод подстановки, алгебраического сложения, введение новых переменных), равносильность систем уравнений.

Система уравнений как математические модели реальных ситуаций.

### Числовые функции (24 часа)

Функция. Независимая переменная. Зависимая переменная. Область определения функции. Естественная область определения функции. Область значений функции.

Способы задания функции (аналитический, графический, табличный, словесный).

Свойства функции (монотонность, ограниченность, выпуклость, наибольшее и наименьшее значения, непрерывность).

Исследование функций:  $y = C$ ,  $y = kx + m$ ,  $y = kx^2$ ,  $y = k/x$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = |x|$ ,  $y = ax^2 + bx + c$ .

Чётные и нечётные функции. Алгоритм исследования функции на чётность. Графики чётной и нечётной функций.

Степенная функция с натуральным показателем, её свойства и график. Степенная функция с отрицательным целым показателем, её свойства и график. Функция  $y = \sqrt[3]{x}$ , её свойства и график.

### **Прогрессии (14 часа)**

Числовая последовательность. Способы задания числовых последовательностей (аналитический, словесный, рекуррентный). Свойства числовых последовательностей.

Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена. Формула суммы членов арифметической прогрессии. Характеристическое свойство.

Геометрическая прогрессия. Формула n-го члена. Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии. Характеристическое свойство.

Прогрессии и банковские расчёты.

### **Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (20 часа)**

Комбинаторные задачи. Правило умножения. Факториал. Перестановки.

Группировка информации. Общий ряд данных. Кратность варианты измерений. Табличное представление информации. Частота варианты.

Графическое представление информации. Полигон распределения данных.

Гистограмма. Числовые характеристики данных измерения (размах, мода, среднее значение).

Вероятность. Событие (случайное, достоверное, невозможное). Классическая вероятностная схема.

Противоположные события. Несовместные события. Вероятность суммы двух событий. Вероятность противоположного события. Статистическая устойчивость. Статистическая вероятность.

### **Обобщающее повторение (9 часов)**

## **Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

<b>№</b>	<b>ТЕМА</b>	<b>Кол-во часов</b>
1.	Рациональные неравенства и их системы.	14
2.	Системы уравнений.	18
3.	Числовые функции.	24
4.	Прогрессии.	14
5.	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.	20
6.	Обобщающее повторение.	9
	<b>Итого:</b>	<b>99</b>



### Календарно-тематическое планирование учебного материала по алгебре для 9 класса

№ п/п	Раздел	Тема урока (тип урока)	Кол-во час	Планируемые результаты			Оборудование	Учебные действия	Форма контроля	Дата проведения	
				предметные	метапредметные	личностные				план	факт
1 2	Рациональные неравенства и их системы (14 часов)	Линейные и квадратные неравенства	2	Применять алгоритм решения квадратных уравнений используя формулы корней, теорему Виета. Решать неравенства, используя график квадратичной функции. Иметь представление о решении линейных и квадратных неравенств с одной переменной. Проводить исследования функции на монотонность Решать линейные квадратные неравенства с одной переменной, содержащие модуль.	Познавательные: осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков; действие самоконтроля и самооценки процесса и результата деятельности; построение логической цепи рассуждений; Регулятивные: прогнозирование результата; планирование, определение последовательности действий; Коммуникативные: умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации.	готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; первичная сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры и контрпримеры; первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности;	<a href="http://www.openclass.ru/">http://www.openclass.ru/</a> Сетевое образовательное сообщество Открытый класс	Работа в парах (взаимоконтроль) фронтальная работа	УО		
3 4 5 6		Рациональные неравенства	4	Решать рациональные неравенства методом интервалов. Использовать правило равносильного преобразования неравенств. Решать дробнорациональные неравенства методом интервалов	Познавательные: использование знаково-символьных средств; осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков; последовательности действий; Коммуникативные: умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации.	первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности; креативность мышления, инициативы, находчивости, активность при решении арифметических задач; формирование аккуратности и терпеливости;		фронтальная работа	УО		
7 8 9		Множества и операции над ними	3	Освоение понятий множества, подмножество, объединение и пересечение множества. Умение показывать объединение и пересечение множеств на числовой прямой. Освоение различных методов решения систем	Познавательные: использование знаково-символьных средств; осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков; Регулятивные: планирование, определение последовательности действий; Коммуникативные: умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации.	первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности; креативность мышления, инициативы, находчивости, активность при решении арифметических задач; формирование аккуратности и терпеливости;		фронтальная работа			

				неравенств Умение строить геометрическую модель решение систем неравенств							
10 11 12 13		Системы рациональных неравенств	4	Освоение различных методов решения систем неравенств. Умение строить геометрическую модель, решение систем неравенств	Познавательные: использование знаково-символьных средств; осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков; Регулятивные: планирование, определение последовательности действий; Коммуникативные: умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации.	первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности; креативность мышления, инициативы, находчивости, активность при решении арифметических задач; формирование аккуратности и терпеливости;	http://www.openclass.ru/ Сергеев образовательное сообщество Открытый класс	Работа в парах (взаимоконтроль)			
14		Контрольная работа № 1 по теме «Рациональные неравенства и их системы»	1	научиться при менять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности;	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия); Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий; Познавательные: произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач;	формирование навыков самоанализа и самоконтроля.		решение задач	КР		
15 16 17 18 19	Системы уравнений (18 часов)	Основные понятия	5	Знание уравнений окружности, прямой, параболы, гиперболы, уравнений с модулем.	Регулятивные: постановка цели: формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения. Коммуникативные: умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации.	первичная сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками;					
20 21 22 23 25 26		Методы решения систем уравнений	6	Умение применять в решении систем уравнений графические	Познавательные: использование знаково-символьных средств; формулирование проблемы;	умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и					
27		Контрольная работа № 2 по теме «Системы	1	научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия); Регулятивные: формировать способность к	формирование навыков самоанализа и самоконтроля.	решение задач	КР			

		уравнений»		деятельности;	мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий; Познавательные: произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач;						
27 28 29 30 31 32		Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи)	6	Умение применять системы уравнений в решении задач. Освоение приёмов решения задач на производительность труда. Умение проводить анализ и графическое исследование решения систем уравнений, в том числе с уравнением окружности, делать выводы и интерпретировать результат исследования.	Познавательные: самостоятельный поиск решения; выдвижение гипотез и их обоснование; Коммуникативные: оценка, выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и того, что еще нужно усвоить.	умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;	<a href="http://www.openclass.ru/">http://www.openclass.ru/</a> Сетевое образовательное сообщество Открытый класс				
33 34 35 36	Числовые функции (31 час)	Определение числовой функции. Область определения функции. Область значений функции.	4	Умение вычислять значения функции, зада (Иных формулам и. составлять таблицы значений функции.	Познавательные: построение логической цепи рассуждений; поиск и выделение необходимой информации; Регулятивные: самостоятельность в оценивании правильность действий и внесение необходимые коррективы в исполнение действий; Коммуникативные: осуществление взаимного контроля;	критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;		Работа в парах (взаимоконтроль)			

37	Контрольная работа №3 «Числовая функция»	1	научиться при решении задач на применение, умения, навыки в конкретной деятельности;	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия); Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий; Познавательные: произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач;	формирование навыков самоанализа и самоконтроля.	решение задач	КР			
38 39	Способы задания функции	2	Распознавать виды изучаемых функций, способы их задания	Познавательные: построение логической цепи рассуждений; поиск и выделение необходимой информации; Регулятивные: постановка цели; формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения.	критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;					
40 41 42 43 44	Свойства функции	5	Осуществлять параллельный перенос графика функции $y = f(x)$ на координатной плоскости. Умение использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями	<i>Познавательные:</i> построение логической цепи рассуждений; поиск и выделение необходимой информации; Регулятивные: постановка цели; формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения.	критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;	http://www.openclass.ru/ Сетевое образовательное сообщество Открытый класс				
45 46	Четные и нечетные функции	2	Осуществлять параллельный перенос графика функции $y = f(x)$ на координатной плоскости. Умение использовать функциональную	<i>Познавательные:</i> построение логической цепи рассуждений; поиск и выделение необходимой информации; Регулятивные: постановка цели; формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную	критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;					

				символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями	трудность и собственные возможности ее решения.						
47		Контрольная работа №4 «Числовая функция. Свойства функции»	1	научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности;	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия); Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий; Познавательные: произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач;	формирование навыков самоанализа и самоконтроля.	http://www.openclass.ru/Сетевое образовательное сообщество Открытый класс	решение задач	КР		
48 49	Функции $y = N^n, n \in \mathbb{N}$ , их свойства и графики	2	Использовать функционально графические представления для решения исследования уравнений, решений систем уравнений и неравенств.	Познавательные: выдвижение гипотез и их обоснование; Коммуникативные: постановка вопросов - инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации. Регулятивные: формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения.	умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;						
50 51 52	Функцию $y = N^{-n}, n \in \mathbb{N}$ , их свойства и графики.	3	Использовать функционально графические представления для решения исследования уравнений, решений систем уравнений и неравенств.	Познавательные: выдвижение гипотез и их обоснование; Коммуникативные: постановка вопросов - инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации. Регулятивные: формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения.	умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;						

53 54 55	Функция $y = \sqrt[3]{x}$ , ее свойства и график	3	Использовать функционально-графические представления для решения исследования уравнений, решений неравенств	Познавательные: выдвижение гипотез и их обоснование; Коммуникативные: постановка вопросов - инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации. Регулятивные: формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения.	умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;					
56	Контрольная работа №5 «Степенная функция»	1	научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности;	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия); Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий; Познавательные: произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач;	формирование навыков самоанализа и самоконтроля.	http://www.openclass.ru/ Сетевое образовательное сообщество Открытый класс		решение задач	КР	
57 58 59	Числовые последовательности	3	Ознакомление с новой математической моделью- числовая последовательность, способы задания последовательностей, формулами n-го члена, графиками числовых последовательностей.	Познавательные: выбор оснований для сравнения; Регулятивные: планирование учебного сотрудничества; Коммуникативные: осуществление взаимного контроля.  Познавательные: анализ объектов с целью выделения признаков; Регулятивные: коррекция.	критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; формирование способности к эмоциональному восприятию математических задач, решений, рассуждений; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;			Изучение новой математической модели фронтальная работа Работы в парах (взаимоконтроль решение задач фронтальная работа	ФО КР	
60 61 62	Арифметическая прогрессия	5	Умение находить неизвестный компонент формулы	Регулятивные: работа по алгоритму; целеполагание, как постановка учебной задачи; Коммуникативные: управлять	умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать		Изучение новой			

63 64				п-го члена, формулы суммы конечной арифметической и геометрической прогрессии применять характеристическое свойство прогрессии. Освоение новой терминологии, новых символов и обозначений.	поведением партнера - контроль, коррекция, оценка его действий.	смысл поставленной задачи, приводить примеры и контрпримеры;		математической модели фронтальная работа в парах (взаимный контроль) решение задач фронтальная работа			
65 66 67 68 69	Геометрическая прогрессия	5	Умение моделировать реальные ситуации с помощью последовательностей.	Регулятивные: работа по алгоритму; целеполагание, как постановка учебной задачи; Коммуникативные: управлять поведением партнера - контроль, коррекция, оценка его действий.	умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры и контрпримеры;		Сетевое образовательное сообщество Открытый класс <a href="http://www.openclass.ru/">http://www.openclass.ru/</a>				
70	Контрольная работа №6 «Арифметическая и геометрическая прогрессии»	1	научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности;	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия); Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий; Познавательные: произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач;	формирование навыков самоанализа и самоконтроля.				решение задач	КР	
71 72 73 74 75	Комбинаторные задачи	5	Умение применять основные методы решения задач, правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций, определение факториала в решении комбинаторных	<i>Познавательные: осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков;</i> с задачами коммуникации. Регулятивные: оценка, выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и того, что еще нужно усвоить; Коммуникативные: умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации.	готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;				Изучение новой математической модели фронтальная работа в парах (взаимный контроль)		

			задач.				решение задач			
76 77 78 79 80	Статистика- дизайн информации	5	Знание числовых характеристик информации, полученной в результате эксперимента. Умение использовать методы статистической обработки результатов измерений. Умение группировать данные, проводить обработку данных, представлять информацию в виде таблиц.	Познавательные: осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков; Регулятивные: оценка, выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и того, что еще нужно усвоить; Коммуникативные: умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации.	готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;		фронтальная работа			
81 82 83 84 85	Простейшие вероятностные задачи	5	Умение использовать методы статистической обработки результатов измерений. Умение группировать данные, проводить обработку данных, представлять информацию в виде таблиц.	Познавательные: осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков; Регулятивные: оценка, выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и того, что еще нужно усвоить; Коммуникативные: умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации.	готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;		Изучение новой математической модели фронтальная работа			
86 87 88 89	Экспериментальные данные и вероятности событий	4	Знание числовых характеристик информации, полученной в результате эксперимента. Умение использовать методы статистической обработки результатов измерений. Умение группировать данные, проводить обработку данных, представлять информацию в виде	Познавательные: осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков; Регулятивные: оценка, выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и того, что еще нужно усвоить; Коммуникативные: умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации.	готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;		параграф (взаимоконтроль решение задач фронтальная работа			



				таблиц.								
90		Контрольная работа № 7 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1	научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности;	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия); Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий; Познавательные: произвольно и осознанно владеть общим приемом: решения задач;	формирование навыков самоанализа и самоконтроля.			решение задач	КР		
91 92 93 94	Итоговое повторение (9 часа)	Числовые и алгебраические выражения. Функции и графики Уравнения и системы уравнений. Неравенства и системы неравенств	4	научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности;	Коммуникативные: учиться управлять поведением партнёра - убеждать его, контролировать и оценивать его действия. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Познавательные: выбирать знаково - символические средства для построения моделей.	формирование навыков самоанализа и самоконтроля.						
95 96 97 98		Задачи на составление уравнений или систем уравнений. Арифметическая и геометрическая прогрессии	4	научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности;	Коммуникативные: учиться управлять поведением партнёра - убеждать его, контролировать и оценивать его действия. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Познавательные: выбирать знаково - символические средства для построения моделей.	формирование навыков самоанализа и самоконтроля.						
99		Обобщение и систематизация знаний	1	научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности;	Коммуникативные: учиться управлять поведением партнёра - убеждать его, контролировать и оценивать его действия. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Познавательные: выбирать знаково - символические средства для построения моделей.	формирование навыков самоанализа и самоконтроля.						

