

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Департамент образования и науки Тюменской области  
Департамент образования города Тюмени  
МАОУ СОШ №26 города Тюмени

РАССМОТРЕНО  
на заседании ШМО  
Протокол №1  
от 29 августа 2023 года

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора  
Мошков А.В.  
30 августа 2023 года

УТВЕРЖДЕНО  
Приказом директора от  
30 августа 2023 года  
№50-о

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
учебного предмета  
«Математика» (базовый уровень)  
основного общего образования  
Срок освоения программы: 5 лет (с 5 по 9 класс)

Составитель:  
Володина Д.А.  
Жлудова М.Н.  
Папян С.А.

Тюмень, 2023 год

## Учебный курс «Математика» для обучающихся 5-6 классов 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.

Сравнивать и упорядочивать целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, сравнивать 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	Учет реализации программы воспитания и профориентационного минимума
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Натуральные числа. Действия с натуральными числами	43	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>	
2	Наглядная геометрия. Линии на плоскости	12		2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>	
3	Обыкновенные дроби	48	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>	
4	Наглядная геометрия. Многоугольники	10		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>	
5	Десятичные дроби	38	1		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	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>	
7	Повторение и обобщение	10	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4131ce">https://m.edsoo.ru/7f4131ce</a>	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	4	4		

## 6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Учет реализации программы воспитания и профориентационного минимума
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Натуральные числа	30	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>	
2	Наглядная геометрия. Прямые на плоскости	7			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>	
3	Дроби	32	1	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>	
4	Наглядная геометрия. Симметрия	6		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>	
5	Выражения с буквами	6			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>	
6	Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости	14	1	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>	
7	Положительные и отрицательные числа	40	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>	
8	Представление данных	6		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>	
9	Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве	9		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>	

10	Повторение, обобщение, систематизация	20	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f414736">https://m.edsoo.ru/7f414736</a>	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	5	5		

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 5 КЛАСС

№ пп	Дата		Раздел, тема.  Тема урока	Основные виды деятельности обучающихся на уроке	Формирование функционально й грамотности	Реализация программы воспитания/профессионального минимума	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Кол- во часо в	Д/з
	Пл ан	Фак т							
1			Десятичная система счисления. Ряд натуральных чисел	Обсуждение и выведение определения «натуральное число»; чтение чисел; запись чисел. Беседа об истории математики.	Формируют представление о математике как о методе познания действительности. Читают и записывают многозначные числа, называют предшествующее и последующее число.	Выражают положительное отношение к процессу познания; применять правила делового сотрудничества; оценивать свою учебную деятельность	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a0cс0c">https://m.edsoo.ru/f2a0cс0c</a>	1	Глава 1. §1,2,3, 4,5,6
2			Десятичная система счисления. Ряд натуральных чисел	Математический диктант, фронтальная работа с классом	Формируют представление о математике как о методе познания действительности.	Выражают положительное отношение к процессу познания; применять правила делового сотрудничества; оценивать свою учебную деятельность		1	Глава 1. §1,2,3, 4,5,6

					Читают и записывают многозначные числа, называют предшествующее и последующее число.				
3			Натуральный ряд. Число 0	Сам. работа со взаимопроверкой по эталону, анализ допущенных ошибок.	Формируют представление о математике как о методе познания действительности. Читают и записывают многозначные числа, называют предшествующее и последующее число.	Выражают положительное отношение к процессу познания; применять правила делового сотрудничества; оценивать свою учебную деятельность	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a0cffe">https://m.edsoo.ru/f2a0cffe</a>	1	Глава 1. §1,2,3, 4,5,6
4			Натуральный ряд. Число 0	Сообщение с презентацией на тему «Старинные меры длины и история их появления»	Формируют представление о математике как о методе познания действительности. Читают и записывают многозначные	Выражают положительное отношение к процессу познания; применять правила делового сотрудничества; оценивать свою учебную деятельность		1	Глава 1. §1,2,3, 4,5,6

					числа, называют предшествующее и последующее число.				
5			Натуральные числа на координатной прямой	Обсуждение и выведение понятия «отрезок, концы отрезка, длина отрезка»; название отрезков; изображение отрезка, запись точек.	Строят отрезок, называют его элементы, измеряют длину отрезка, выражают длину в различных единицах измерения. Строят луч, ломанную. Вычисляют периметр многоугольника.	Применяют правила делового сотрудничества; оценивание своей учебной деятельности; выражают положительное отношение к процессу познания	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a0e0fc">https://m.edsoo.ru/f2a0e0fc</a>	1	Глава 1. §1,2,3, 4,5,6
6			Натуральные числа на координатной прямой	Фронтальная работа с классом, индивидуальная работа (карточки-задания)	Строят отрезок, называют его элементы, измеряют длину отрезка, выражают длину в различных единицах измерения. Строят луч, ломанную. Вычисляют периметр многоугольника.	Применяют правила делового сотрудничества; оценивание своей учебной деятельности; выражают положительное отношение к процессу познания	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a0e2a0">https://m.edsoo.ru/f2a0e2a0</a>	1	Глава 1. §1,2,3, 4,5,6

7			Натуральные числа на координатной прямой	Работа у доски, выдвижение гипотез с их последующей проверкой	Строят отрезок, называют его элементы, измеряют длину отрезка, выражают длину в различных единицах измерения. Строят луч, ломанную. Вычисляют периметр многоугольника.	Применяют правила делового сотрудничества; оценивание своей учебной деятельности; выражают положительное отношение к процессу познания	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a0e426">https://m.edsoo.ru/f2a0e426</a>	1	Глава 1. §1,2,3, 4,5,6
8			Сравнение, округление натуральных чисел	Указание взаимного расположения прямой, луча, отрезка	Строят отрезок, называют его элементы, измеряют длину отрезка, выражают длину в различных единицах измерения. Строят луч, ломанную. Вычисляют периметр многоугольника.	Применяют правила делового сотрудничества; оценивание своей учебной деятельности; выражают положительное отношение к процессу познания	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a0ce32">https://m.edsoo.ru/f2a0ce32</a>	1	Глава 1. §1,2,3, 4,5,6
9			Сравнение, округление натуральных чисел	Устный счет, работа в парах с взаимопроверкой	Строят отрезок, называют его элементы, измеряют длину отрезка, выражают длину в различных	Применяют правила делового сотрудничества; оценивание своей учебной деятельности; выражают положительное отношение к процессу познания	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a0cf54">https://m.edsoo.ru/f2a0cf54</a>	1	Глава 1. §1,2,3, 4,5,6

					<p>единицах измерения. Строят луч, ломанную. Вычисляют периметр многоугольника.</p>				
10			Сравнение, округление натуральных чисел	<p>Обсуждение понятий «штрих, деление, шкала»; устные вычисления; координаты точек</p>	<p>Строят координатный луч, изображают точки на нём; единицы измерения. Находить длину отрезка на координатном луче.</p>	<p>Осваивают роль обучающегося; дают адекватную оценку своей учебной деятельности; объясняют отличия в оценках ситуации разными людьми</p>	<p>Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a0d300">https://m.edsoo.ru/f2a0d300</a></p>	1	<p>Глава 1. §1,2,3, 4,5,6</p>
11			Сравнение, округление натуральных чисел	<p>Построение координатного луча. Фронтальная работа с классом, работа у доски.</p>	<p>Строят отрезок, называют его элементы, измеряют длину отрезка, выражают длину в различных единицах измерения. Строят луч, ломанную. Вычисляют периметр многоугольника.</p>	<p>Применяют правила делового сотрудничества; оценивание своей учебной деятельности; выражают положительное отношение к процессу познания</p>	<p>Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a0d440">https://m.edsoo.ru/f2a0d440</a></p>	1	<p>Глава 1. §1,2,3, 4,5,6</p>

12			Сравнение, округление натуральных чисел	Выведение правил: какое из двух чисел больше; устные вычисления; изображение чисел на луче. Устный опрос, работа в парах	Сравнивают числа по разрядам; записывают результат сравнения с помощью «>,<»	Проявляют познават. интерес к изучению предмета; применяют правила делового сотрудничества		1	Глава 1. §1,2,3, 4,5,6
13			Арифметические действия с натуральными числами	Математический диктант, работа у доски	Сравнивают числа по разрядам; записывают результат сравнения с помощью «>,<»	Проявляют познават. интерес к изучению предмета; применяют правила делового сотрудничества	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a0eaca">https://m.edsoo.ru/f2a0eaca</a>	1	Глава 2. §7-15
14			Арифметические действия с натуральными числами	Решение контрольной работы	Используют разные приемы проверки правильности выполняемых заданий	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a0f5ba">https://m.edsoo.ru/f2a0f5ba</a>	1	Глава 2. §7-15
15			Арифметические действия с натуральными числами	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, фронтальная работа по решению задач	Применяют приобретенные ЗУН для решения практических задач	Формируют познавательный интерес	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a0f704">https://m.edsoo.ru/f2a0f704</a>	1	Глава 2. §7-15
16			Арифметические действия с натуральными числами	Обсуждение компонентов и результата сложения; Фронтальная работа, работа с текстом учебника	Складывают натуральные числа; прогнозируют результат вычислений. Решают задач с условием в	Понимают причины успеха в учебной деятельности; проявляют познавательный интерес к учению; дают адекватную оценку своей деятельности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a0fd8a">https://m.edsoo.ru/f2a0fd8a</a>	1	Глава 2. §7-15

					косвенной форме.				
17			Арифметические действия с натуральными числами	Сложение натуральных чисел; решение задач на сложение натуральных чисел. Устный опрос, работа у доски, работа в группах	Складывают натуральные числа; прогнозируют результат вычислений. Решают задач с условием в косвенной форме.	Понимают причины успеха в учебной деятельности; проявляют познавательный интерес к учению; дают адекватную оценку своей деятельности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1015e">https://m.edsoo.ru/f2a1015e</a>	1	Глава 2. §7-15
18			Арифметические действия с натуральными числами	Работа у доски, индивидуальная работа	Складывают натуральные числа; прогнозируют результат вычислений. Решают задач с условием в косвенной форме.	Понимают причины успеха в учебной деятельности; проявляют познавательный интерес к учению; дают адекватную оценку своей деятельности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a10c3a">https://m.edsoo.ru/f2a10c3a</a>	1	Глава 2. §7-15
19			Арифметические действия с натуральными числами	Обсуждение названий компонентов и результата вычитания. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Вычитают натуральные числа; прогнозируют результат вычисления, выбирая удобный порядок	Понимают необходимость учения; объясняют отличия в оценках той или иной ситуации разными людьми	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a10da2">https://m.edsoo.ru/f2a10da2</a>	1	Глава 2. §7-15
20			Свойства нуля при сложении и умножении, свойства	Обсуждение свойств вычитания. Устный счет, фронтальная работа с классом.	Вычитают натуральные числа; прогнозируют результат вычисления,	Понимают необходимость учения; объясняют отличия в оценках той или иной ситуации разными людьми	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a104ec">https://m.edsoo.ru/f2a104ec</a>	1	Глава 2. §7-15

			единицы при умножении		выбирая удобный порядок				
21			Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении	Вычитание и сложение чисел; решение задач Фронтальный опрос, работа у доски, КИМ	Вычитают натуральные числа; прогнозируют результат вычисления, выбирая удобный порядок	Понимают необходимость учения; объясняют отличия в оценках той или иной ситуации разными людьми		1	Глава 2. §7-15
22			Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения	Работа у доски, индивидуальная работа	Вычитают натуральные числа; прогнозируют результат вычисления, выбирая удобный порядок	Понимают необходимость учения; объясняют отличия в оценках той или иной ситуации разными людьми	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a0ef3e">https://m.edsoo.ru/f2a0ef3e</a>	1	Глава 2. §7-15
23			Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения	Решение контрольной работы	Используют разные приемы проверки правильности ответа	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения		1	Глава 2. §7-15

24			Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, фронтальная работа по решению задач	Применяют приобретенные ЗУН для решения практических задач	Формируют познавательный интерес		1	Глава 2. §7-15
25			Делители и кратные числа, разложение числа на множители	Определение буквенного выражения; составление и запись буквенных выражений; нахождение значения буквенного выражения  Работа с текстом учебника	Составляют и записывают буквенные выражения; находят значение числового выражения.	Проявляют положительное отношение к урокам математики, объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, оценивают свою познавательную деятельность		1	Глава 3. §16-24
26			Делители и кратные числа, разложение числа на множители	Устный счет, работа в группах Работа у доски	Составляют и записывают буквенные выражения; находят значение числового выражения.	Проявляют положительное отношение к урокам математики, объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, оценивают свою познавательную деятельность	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a116b2">https://m.edsoo.ru/f2a116b2</a>	1	Глава 3. §16-24

27			Делители и кратные числа, разложение числа на множители	Обсуждение и запись свойств сложения и вычитания с помощью букв; устные вычисления; упрощение выражений; нахождение значений выражения Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Читают и записывают с помощью букв свойства сложения и вычитания; вычисляют числовое значение буквенного выражения	Дают положительную самооценку на основе заданных критериев успешности УД; проявляют познавательный интерес к предмету		1	Глава 3. §16-24
28			Деление с остатком	Обсуждение понятий «уравнение, корень уравнения, решить уравнение»; решение задач; решение уравнений. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Решают простейшие уравнения; составляют уравнение как математическую модель задачи	Дают позитивную самооценку на основе заданных критериев успешности УД; проявляют познавательный интерес к предмету	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1116c">https://m.edsoo.ru/f2a1116c</a>	1	Глава 3. §16-24
29			Деление с остатком	Решение уравнений. Фронтальный опрос. Работа у доски.	Решают простейшие уравнения; составляют уравнение как математическую модель задачи	Дают позитивную самооценку на основе заданных критериев успешности УД; проявляют познавательный интерес к предмету	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a114fa">https://m.edsoo.ru/f2a114fa</a>	1	Глава 3. §16-24

30			Простые и составные числа	Работа у доски, сам. работа по теме	Решают простейшие уравнения; составляют уравнение как математическую модель задачи	Дают позитивную самооценку на основе заданных критериев успешности УД; проявляют познавательный интерес к предмету	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a11a90">https://m.edsoo.ru/f2a11a90</a>	1	Глава 3. §16-24
31			Простые и составные числа	Решение уравнений. Устный счет, работа в группах	Решают простейшие уравнения; составляют уравнение как математическую модель задачи	Дают позитивную самооценку на основе заданных критериев успешности УД; проявляют познавательный интерес к предмету	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a11bb2">https://m.edsoo.ru/f2a11bb2</a>	1	Глава 3. §16-24
32			Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9	Решение уравнений. Работа у доски, индивидуальная работа	Решают простейшие уравнения; составляют уравнение как математическую модель задачи	Дают позитивную самооценку на основе заданных критериев успешности УД; проявляют познавательный интерес к предмету	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a11806">https://m.edsoo.ru/f2a11806</a>	1	Глава 3. §16-24
33			Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9	Решение задач. Устный счет, работа в группах	Решают простейшие уравнения; составляют уравнение как математическую модель задачи	Дают позитивную самооценку на основе заданных критериев успешности УД; проявляют познавательный интерес к предмету	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1196e">https://m.edsoo.ru/f2a1196e</a>	1	Глава 3. §16-24
34			Числовые выражения; порядок действий	Решение задач. Фронтальный опрос, индивидуальная работа (карточки)	Решают простейшие уравнения; составляют уравнение как математическую модель задачи	Дают позитивную самооценку на основе заданных критериев успешности УД; проявляют познавательный интерес к предмету	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a11f18">https://m.edsoo.ru/f2a11f18</a>	1	Глава 3. §16-24

35			Числовые выражения; порядок действий	Решение контрольной работы	Используют разные приемы проверки правильности ответа	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a12080">https://m.edsoo.ru/f2a12080</a>	1	Глава 3. §16-24
36			Числовые выражения; порядок действий	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, фронтальная работа по решению задач, КИМ	Применяют приобретенные ЗУН для решения практических задач	Формируют познавательный интерес	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a123fa">https://m.edsoo.ru/f2a123fa</a>	1	Глава 3. §16-24
37			Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	Обсуждение и выводение правила умножения натуральных чисел, их свойств. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Находят и выбирают порядок действий; пошагово контролируют правильность вычислений; моделируют ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения	Объясняют отличия в оценках одной ситуации разными людьми; проявляют интерес к способам решения познавательных задач; дают положительную самооценку на основе заданных критериев успешности УД.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a0f894">https://m.edsoo.ru/f2a0f894</a>	1	Глава 3. §16-24
38			Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	Устные вычисления; выполнение действий с применением свойств умножения; замена сложения умножением. Математический	Находят и выбирают порядок действий; пошагово контролируют правильность вычислений; моделируют ситуации, иллюстрирующие	Объясняют отличия в оценках одной ситуации разными людьми; проявляют интерес к способам решения познавательных задач; дают положительную самооценку на основе заданных критериев успешности УД.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a0f9fc">https://m.edsoo.ru/f2a0f9fc</a>	1	Глава 3. §16-24

				диктант, работа у доски	ие арифметическое действие и ход его выполнения				
39			Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	Решение задач различными способами. Фронтальный опрос, индивидуальная работа (карточки)	Находят и выбирают порядок действий; пошагово контролируют правильность вычислений; моделируют ситуацию, иллюстрирующую арифметическое действие и ход его выполнения	Объясняют отличия в оценках одной ситуации разными людьми; проявляют интерес к способам решения познавательных задач; дают положительную самооценку на основе заданных критериев успешности УД.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a121a2">https://m.edsoo.ru/f2a121a2</a>	1	Глава 3. §16-24
40			Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	Обсуждение и выведение правил нахождения делимого, делителя; деление натуральных чисел. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Исследуют ситуацию, требующие сравнения величин; решают простейшие уравнения; планируют решение задачи	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют устойчивый интерес к способам решения задач	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a12558">https://m.edsoo.ru/f2a12558</a>	1	Глава 3. §16-24
41			Решение текстовых задач на все арифметические	Решение задач с помощью уравнений. Устная работа, работа у доски	Исследуют ситуацию, требующие сравнения величин; решают	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют устойчивый интерес к способам решения задач	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a12832">https://m.edsoo.ru/f2a12832</a>	1	Глава 3. §16-24

			действия, на движение и покупки		простейшие уравнения; планируют решение задачи				
42			Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	Применение переместительного, сочетательного свойства. Работа у доски, сам. работа по теме.	Исследуют ситуации, требующие сравнения величин; решают простейшие уравнения; планируют решение задачи	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют устойчивый интерес к способам решения задач	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a12990">https://m.edsoo.ru/f2a12990</a>	1	Глава 3. §16-24
43			Контрольная работа по теме "Натуральные числа и нуль"	Выведение распределительного свойства. Устная работа, работа у доски	Исследуют ситуации, требующие сравнения величин; решают простейшие уравнения; планируют решение задачи	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют устойчивый интерес к способам решения задач	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a12cba">https://m.edsoo.ru/f2a12cba</a>	1	Глава 3. §16-24
44			Точка, прямая, отрезок, луч. Ломаная	Обсуждение и выведение правил деления с остатком. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Исследуют ситуации, требующие сравнения величин, их упорядочения;	Проявляют устойчивый интерес к способам решения задач; объясняют ход решения задачи	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a0d54e">https://m.edsoo.ru/f2a0d54e</a>	1	Глава 3. §16-24
45			Измерение длины отрезка, метрические	Устные вычисления. Математический диктант, работа у доски,	Исследуют ситуации, требующие сравнения величин, их упорядочения;	Проявляют устойчивый интерес к способам решения задач; объясняют ход решения задачи	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a0daee">https://m.edsoo.ru/f2a0daee</a>	1	Глава 3. §16-24

			единицы измерения длины	индивидуальная работа.					
46			Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины	Решение контрольной работы	Используют разные приемы проверки правильности ответа	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a0df3a">https://m.edsoo.ru/f2a0df3a</a>	1	Глава 3. §16-24
47			Окружность и круг	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, фронтальная работа по решению задач, КИМ	Применяют приобретенные ЗУН для решения практических задач	Формируют познавательный интерес	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a0d684">https://m.edsoo.ru/f2a0d684</a>	1	Глава 3. §16-24
48			Окружность и круг	Обсуждение и выведение распределительного свойства умножения относительно сложения и вычитания; работа с текстом учебника, работа у доски	Применяют буквы для обозначения чисел; выбирают удобный порядок выполнения действий; составляют буквенные выражения	Проявляют интерес к способам решения познавательных задач; дают положительную самооценку и оценку результатов УД; осознают и принимают социальную роль ученика		1	Глава 3. §16-24
49			Практическая работа по теме "Построение узора из окружностей"	Умножение натуральных чисел; решение уравнений и задач; Математический	Применяют буквы для обозначения чисел; выбирают удобный порядок выполнения	Проявляют интерес к способам решения познавательных задач; дают положительную самооценку и оценку результатов УД; осознают и принимают социальную роль ученика	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a0d7e2">https://m.edsoo.ru/f2a0d7e2</a>	1	Глава 3. §16-24

				диктант с последующей самопроверкой.	действий; составляют буквенные выражения				
50			Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы	Работа у доски, сам. работа с взаимопроверкой по эталону	Применяют буквы для обозначения чисел; выбирают удобный порядок выполнения действий; составляют буквенные выражения	Проявляют интерес к способам решения познавательных задач; дают положительную самооценку и оценку результатов УД; осознают и принимают социальную роль ученика	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1302a">https://m.edsoo.ru/f2a1302a</a>	1	Глава 3. §16-24
51			Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы	Обсуждение и выведение правил выполнения действий; работа с текстом учебника, работа у доски	Действуют по самостоятельно выбранному алгоритму решения задач	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; дают положительную самооценку и оценку результатов УД;		1	Глава 3. §16-24
52			Измерение углов	Нахождение значения выражений. Фронтальный опрос, работа в парах, работа у доски	Действуют по самостоятельно выбранному алгоритму решения задач	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; дают положительную самооценку и оценку результатов УД;	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1319c">https://m.edsoo.ru/f2a1319c</a>	1	Глава 3. §16-24
53			Измерение углов	Математический диктант, работа у доски	Действуют по самостоятельно выбранному алгоритму решения задач	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; дают положительную самооценку и оценку результатов УД;	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a132fa">https://m.edsoo.ru/f2a132fa</a>	1	Глава 3. §16-24

54			Измерение углов	Фронтальный опрос, работа в группах, работа у доски	Действуют по самостоятельно выбранному алгоритму решения задач	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; дают положительную самооценку и оценку результатов УД;	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a13476">https://m.edsoo.ru/f2a13476</a>	1	Глава 3. §16-24
55			Практическая работа по теме "Построение углов"	Обсуждение понятий степень, основание, показатель степени»;	Контролируют правильность выполнения заданий	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; осознают и принимают социальную роль ученика	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a13606">https://m.edsoo.ru/f2a13606</a>	1	Глава 3. §16-24
56			Дробь. Правильные и неправильные дроби	Составление таблицы степеней, Работа с текстом учебника, работа у доски	Контролируют правильность выполнения заданий	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; осознают и принимают социальную роль ученика	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a13764">https://m.edsoo.ru/f2a13764</a>	1	Глава 4. §25-29
57			Дробь. Правильные и неправильные дроби	Фронтальный опрос, работа в парах, работа у доски	Контролируют правильность выполнения заданий	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; осознают и принимают социальную роль ученика	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a13c8c">https://m.edsoo.ru/f2a13c8c</a>	1	Глава 4. §25-29
58			Дробь. Правильные и неправильные дроби	Обсуждение понятий «квадрат, куб,	Контролируют правильность выполнения заданий	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; осознают и принимают социальную роль ученика	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a14146">https://m.edsoo.ru/f2a14146</a>	1	Глава 4. §25-29
59			Дробь. Правильные и неправильные дроби	Математический диктант, работа у доски	Контролируют правильность выполнения заданий	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; осознают и принимают социальную роль ученика	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a153f2">https://m.edsoo.ru/f2a153f2</a>	1	Глава 4. §25-29

60			Дробь. Правильные и неправильные дроби	Работа у доски, сам. работа с взаимопроверкой по эталону	Контролируют правильность выполнения заданий	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; осознают и принимают социальную роль ученика	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a15582">https://m.edsoo.ru/f2a15582</a>	1	Глава 4. §25- 29
61			Основное свойство дроби	Фронтальный опрос, работа в парах, работа у доски	Контролируют правильность выполнения заданий	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; осознают и принимают социальную роль ученика	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a143e4">https://m.edsoo.ru/f2a143e4</a>	1	Глава 4. §25- 29
62			Основное свойство дроби	Решение контрольной работы	Используют разные приемы проверки правильности ответа	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1451a">https://m.edsoo.ru/f2a1451a</a>	1	Глава 4. §25- 29
63			Основное свойство дроби	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, фронтальная работа по решению задач, КИМ	Применяют приобретенные ЗУН для решения практических задач	Формируют познавательный интерес	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1463c">https://m.edsoo.ru/f2a1463c</a>	1	Глава 4. §25- 29
64			Основное свойство дроби	Обсуждение зависимости между величинами. Составление формул. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Составляют буквенные выражения, находят значения выражений	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; осознают и принимают социальную роль ученика	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1475e">https://m.edsoo.ru/f2a1475e</a>	1	Глава 4. §25- 29

65			Основное свойство дроби	Выведение формулы пути; решение задач. Фронтальный опрос, работа в парах.	Составляют буквенные выражения, находят значения выражений	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; осознают и принимают социальную роль ученика	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a14c90">https://m.edsoo.ru/f2a14c90</a>	1	Глава 4. §25-29
66			Основное свойство дроби	Обсуждение и выведение формул площади прямоугольника и квадрата, всей фигуры. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Описывают явления и события с использованием буквенных выражений; работают по составленному плану	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; дают положительную самооценку и оценку результатов УД	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a14de4">https://m.edsoo.ru/f2a14de4</a>	1	Глава 4. §25-29
67			Основное свойство дроби	Обсуждение понятий «квадратный метр, дециметр, ар, гектар». Работа в группах, фронтальная работа в классе	Переходят от одних единиц измерения к другим; решают житейские ситуации (планировка, разметка)	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения. Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; осознают социальную роль ученика		1	Глава 4. §25-29
68			Сравнение дробей	Решение задач на нахождение площади. Устный счет, работа у доски, индивидуальная работа (карточки)	Переходят от одних единиц измерения к другим; решают житейские ситуации (планировка, разметка)	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения. Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; осознают социальную роль ученика	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a14f74">https://m.edsoo.ru/f2a14f74</a>	1	Глава 4. §25-29
69			Сравнение дробей	Переход от одних единиц измерения к другим; решение	Переходят от одних единиц измерения к другим; пошагово	Дают положительную самооценку и оценку результатов УД;	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a151f4">https://m.edsoo.ru/f2a151f4</a>	1	Глава 4. §25-29

				задач практической направленности. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	контролируют правильность и полноту выполнения				
70			Сравнение дробей	Знакомство с пространственными телами. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Распознают на чертежах прямоугольный параллелепипед, куб, призму, пирамиду, конус.	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач		1	Глава 4. §25-29
71			Сравнение дробей	Обсуждение и называние граней, ребер, вершин. Работа в группах.	Распознают на чертежах прямоугольный параллелепипед, куб, призму, пирамиду, конус.	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач		1	Глава 4. §25-29
72			Сложение и вычитание обыкновенных дробей	Обсуждение понятий «кубический см, дм, км». Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Переходят от одних единиц измерения к другим; пошагово контролируют правильность и полноту выполнения	Проявляют положительное отношение к урокам математики, объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, оценивают свою познавательную деятельность	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a17cc4">https://m.edsoo.ru/f2a17cc4</a>	1	Глава 4. §25-29
73			Сложение и вычитание обыкновенных дробей	Правила перевода литра в кубические метры, решение задач. Устный счет, работа у доски.	Переходят от одних единиц измерения к другим; пошагово контролируют правильность и полноту выполнения	Проявляют положительное отношение к урокам математики, объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, оценивают свою познавательную деятельность	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a17e54">https://m.edsoo.ru/f2a17e54</a>	1	Глава 4. §25-29

74			Сложение и вычитание обыкновенных дробей	Фронтальная работа с классом, сам. работа с взаимопроверкой по эталону	Переходят от одних единиц измерения к другим; пошагово контролируют правильность и полноту выполнения	Проявляют положительное отношение к урокам математики, объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, оценивают свою познавательную деятельность	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1802a">https://m.edsoo.ru/f2a1802a</a>	1	Глава 4. §25-29
75			Сложение и вычитание обыкновенных дробей	Нахождение объёма прямоугольного параллелепипеда. Работа в группах.	Переходят от одних единиц измерения к другим; пошагово контролируют правильность и полноту выполнения	Проявляют положительное отношение к урокам математики, объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, оценивают свою познавательную деятельность	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a181ce">https://m.edsoo.ru/f2a181ce</a>	1	Глава 4. §25-29
76			Сложение и вычитание обыкновенных дробей	Радиус окружности, центр круга, диаметр; построение окружности, круга. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Изображают окружность, круг; наблюдают за изменением решения задач от условия	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения; осознают социальную роль ученика	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1835e">https://m.edsoo.ru/f2a1835e</a>	1	Глава 4. §25-29
77			Сложение и вычитание обыкновенных дробей	Обсуждение того, что показывает числитель и знаменатель. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия; используют различные приёмы проверки	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; дают положительную самооценку и оценку результатов УД; Объясняют себе свои наиболее заметные достижения		1	Глава 4. §25-29

					правильности выполнения заданий				
78			Сложение и вычитание обыкновенных дробей	Изображение геометрической фигуры, деление её на равные части. Устный опрос, работа у доски	Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия; используют различные приёмы проверки правильности выполнения заданий	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; дают положительную самооценку и оценку результатов УД; Объясняют себе свои наиболее заметные достижения		1	Глава 4. §25-29
79			Сложение и вычитание обыкновенных дробей	Решение задач на нахождение числа по его дроби; нахождение дроби от числа. Фронтальная работа	Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия; используют различные приёмы проверки правильности выполнения заданий	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; дают положительную самооценку и оценку результатов УД; Объясняют себе свои наиболее заметные достижения		1	Глава 4. §25-29
80			Смешанная дробь	Фронтальная работа с классом, сам. работа по теме.	Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; дают положительную самооценку и оценку результатов УД;	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1592e">https://m.edsoo.ru/f2a1592e</a>	1	Глава 4. §25-29

					алгоритма арифметического действия; используют различные приёмы проверки правильности выполнения заданий	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения			
81			Смешанная дробь	Изображение и выведение равных дробей на координатном луче. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Исследуют ситуации, требующие сравнения чисел, их упорядочения; сравнивают разные способы вычисления	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a15a5a">https://m.edsoo.ru/f2a15a5a</a>	1	Глава 4. §25-29
82			Смешанная дробь	Сравнение обыкновенных дробей. Математический диктант, работа у доски	Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия; используют различные приёмы проверки правильности выполнения заданий	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; дают положительную самооценку и оценку результатов УД; Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a15b68">https://m.edsoo.ru/f2a15b68</a>	1	Глава 4. §25-29
83			Смешанная дробь	Какая дробь называется правильной, неправильной; запись правильных и неправильных	Указывают правильные и неправильные дроби; выделяют целую часть из	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей УД	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a15e2e">https://m.edsoo.ru/f2a15e2e</a>	1	Глава 4. §25-29

				дробей. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	неправильной дроби;				
84			Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	Решение задач на нахождение величины данной дроби. Устный опрос, работа у доски.	Указывают правильные и неправильные дроби; выделяют целую часть из неправильной дроби;	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей УД	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a184e4">https://m.edsoo.ru/f2a184e4</a>	1	Глава 4. §25-29
85			Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	Решение контрольной работы	Используют разные приемы проверки правильности ответа	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a18692">https://m.edsoo.ru/f2a18692</a>	1	Глава 4. §25-29
86			Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, фронтальная работа по решению задач, КИМ	Применяют приобретенные ЗУН для решения практических задач	Формируют познавательный интерес	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a18a20">https://m.edsoo.ru/f2a18a20</a>	1	Глава 4. §25-29
87			Умножение и деление обыкновенных дробей;	Обсуждение и выведение правил сложения (вычитания) дробей с одинаковыми знаменателями. Фронтальная	Обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a18b56">https://m.edsoo.ru/f2a18b56</a>	1	Глава 4. §25-29

			взаимнообратные дроби	работа с классом, работа с текстом учебника	вычисления) характера; самостоятельно выбирают способ решения заданий				
88			Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	Решение задач на сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Устный опрос, работа у доски	Обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислениях) характера; самостоятельно выбирают способ решения заданий	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a19088">https://m.edsoo.ru/f2a19088</a>	1	Глава 4. §25-29
89			Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	Решение уравнений. Работа у доски, индивидуальная работа (карточки)	Обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислениях) характера; самостоятельно выбирают способ решения заданий	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a19560">https://m.edsoo.ru/f2a19560</a>	1	Глава 4. §25-29
90			Умножение и деление обыкновенных дробей;	Обсуждение, каким числом является частное, если деление выполнено нацело, не нацело.	Записывают дробь в виде частного и частного в виде дроби	Проявляют положительное отношение к урокам математики; понимают причины успеха в своей УД.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a196a0">https://m.edsoo.ru/f2a196a0</a>	1	Глава 4. §25-29

			взаимнообратные дроби	Фронтальная работа с классом					
91			Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	Устный опрос, работа у доски	Записывают дробь в виде частного и частного в виде дроби	Проявляют положительное отношение к урокам математики; понимают причины успеха в своей УД.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a198da">https://m.edsoo.ru/f2a198da</a>	1	Глава 4. §25-29
92			Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	Фронтальная работа с классом, сам. работа по теме.	Записывают дробь в виде частного и частного в виде дроби	Проявляют положительное отношение к урокам математики; понимают причины успеха в своей УД.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a181ce">https://m.edsoo.ru/f2a181ce</a>	1	Глава 4. §25-29
93			Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	Выведение правил, что такое целая часть и дробная часть. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Представляют число в виде суммы его целой и дробной части; действуют по заданному и самостоятельно выбранному плану	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения; проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1835e">https://m.edsoo.ru/f2a1835e</a>	1	Глава 4. §25-29

94			Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	Запись смешанного числа в виде неправильной дроби. Устный опрос, работа у доски	Представляют число в виде суммы его целой и дробной части; действуют по заданному и самостоятельно выбранному плану	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения; проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a18c5a">https://m.edsoo.ru/f2a18c5a</a>	1	Глава 4. §25-29
95			Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	Обсуждение и выведение правил сложения и вычитания смешанных чисел. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Складывают и вычитают смешанные числа; используют математическую терминологию при записи и выполнении действия	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют устойчивый интерес к способам решения задач.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a18e76">https://m.edsoo.ru/f2a18e76</a>	1	Глава 4. §25-29
96			Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	Решение задач на сложение и вычитание смешанных чисел. Устный опрос, работа у доски	Складывают и вычитают смешанные числа; используют математическую терминологию при записи и выполнении действия	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют устойчивый интерес к способам решения задач.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a18f7a">https://m.edsoo.ru/f2a18f7a</a>	1	Глава 4. §25-29
97			Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	Решение контрольной работы	Используют разные приемы проверки правильности ответа	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a199f2">https://m.edsoo.ru/f2a199f2</a>	1	Глава 4. §25-29

98			Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, фронтальная работа по решению задач, КИМ	Применяют приобретенные ЗУН для решения практических задач	Формируют познавательный интерес	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a19c2c">https://m.edsoo.ru/f2a19c2c</a>	1	Глава 4. §25-29
99			Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	Выведение правила короткой записи десятичной дроби; чтение и запись десятичных дробей. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Читают и записывают десятичные дроби; прогнозируют результат вычислений	Дают положительную самооценку и оценку результатов УД; Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач,	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1a1d6">https://m.edsoo.ru/f2a1a1d6</a>	1	Глава 4. §25-29
100			Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	Знакомство с метрической системой мер и её связь с десятичной дробью. Математический диктант, работа у доски	Читают и записывают десятичные дроби; прогнозируют результат вычислений	Дают положительную самооценку и оценку результатов УД; Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач,	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1a2ee">https://m.edsoo.ru/f2a1a2ee</a>	1	Глава 4. §25-29
101			Применение букв для записи математических выражений и предложений	Выведение правил сравнения десятичных дробей. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Исследуют ситуацию, требующую сравнения чисел, их упорядочения; сравнивают числа по классам и разрядам;	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1a3fc">https://m.edsoo.ru/f2a1a3fc</a>	1	Глава 4. §25-29

					объясняют ход решения задачи				
10 2			Применение букв для записи математических выражений и предложений	Запись десятичной дроби с пятью (и более) знаками после запятой, равной данной. Устный опрос, работа у доски	Исследуют ситуацию, требующую сравнения чисел, их упорядочения; сравнивают числа по классам и разрядам; объясняют ход решения задачи	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД.		1	Глава 4. §25-29
10 3			Контрольная работа по теме "Обыкновенные дроби"	Выведение правил сложения и вычитания десятичных дробей; что показывает каждая цифра после запятой. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Складывают и вычитают десятичные дроби; используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложения и вычитания)	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей УД.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1a51e">https://m.edsoo.ru/f2a1a51e</a>	1	Глава 4. §25-29
10 4			Многоугольники. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат	Сложение и вычитание десятичных дробей; решение задач на сложение и вычитание десятичных	Складывают и вычитают десятичные дроби; используют математическую терминологию при записи и	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей УД.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a16ae0">https://m.edsoo.ru/f2a16ae0</a>	1	Глава 4. §25-29

				дробей. Устный опрос, работа у доски	выполнении арифметического действия (сложения и вычитания)				
10 5			Многоугольники. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат	Обсуждение и выведение правил представления обыкновенной дроби в виде десятичной дроби. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Округляют числа до заданного разряда	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей УД;	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a16c7a">https://m.edsoo.ru/f2a16c7a</a>	1	Глава 4. §25-29
10 6			Практическая работа по теме "Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге"	Выведение правил округления чисел. Устный опрос, работа у доски	Округляют числа до заданного разряда	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей УД;	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a16ele">https://m.edsoo.ru/f2a16ele</a>	1	Глава 4. §25-29
10 7			Треугольник	Фронтальная работа с классом, сам. работа со взаимопроверкой	Округляют числа до заданного разряда	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей УД;	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a16194">https://m.edsoo.ru/f2a16194</a>	1	Глава 4. §25-29
10 8			Треугольник	Запись натуральных чисел, между которыми расположены	Округляют числа до заданного разряда	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к		1	Глава 4. §25-29

				десятичные дроби. Математический диктант, работа у доски		изучению предмета, дают адекватную оценку своей УД;			
10 9			Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади	Решение задач. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Округляют числа до заданного разряда	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей УД;	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a16fe0">https://m.edsoo.ru/f2a16fe0</a>	1	Глава 4. §25-29
11 0			Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади	Решение контрольной работы	Используют разные приемы проверки правильности ответа	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a17184">https://m.edsoo.ru/f2a17184</a>	1	Глава 4. §25-29

11 1			Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, фронтальная работа по решению задач, КИМ	Применяют приобретенные ЗУН для решения практических задач	Формируют познавательный интерес	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a17328">https://m.edsoo.ru/f2a17328</a>	1	Глава 4. §25-29
11 2			Периметр многоугольника	Обсуждение и выведение правил умножения десятичной дроби на натуральное число, десятичной дроби на 10, 100, 1000 ... Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Умножают десятичные числа на натуральное число; пошагово контролируют правильность выполнения арифметического действия	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД. Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1691e">https://m.edsoo.ru/f2a1691e</a>	1	Глава 4. §25-29
11 3			Периметр многоугольника	Запись произведения в виде суммы; запись суммы в виде произведения. Устный опрос, работа у доски	Умножают десятичные числа на натуральное число; пошагово контролируют правильность выполнения	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД. Объясняют себе свои наиболее заметные достижения		1	Глава 4. §25-29

					арифметическое действия				
11 4			Десятичная запись дробей	Умножают десятичные числа на натуральное число. Математический диктант, работа у доски	Умножают десятичные числа на натуральное число; пошагово контролируют правильность выполнения арифметического действия	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД. Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1b55e">https://m.edsoo.ru/f2a1b55e</a>	1	Глава 5
11 5			Десятичная запись дробей	Умножают десятичные числа на натуральное число. Устный опрос, работа у доски	Умножают десятичные числа на натуральное число; пошагово контролируют правильность выполнения арифметического действия	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД. Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1b87e">https://m.edsoo.ru/f2a1b87e</a>	1	Глава 5
11 6			Десятичная запись дробей	Умножают десятичные числа на натуральное число. Работа у доски, сам. работа по теме.	Умножают десятичные числа на натуральное число; пошагово контролируют правильность выполнения арифметического действия	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД. Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1bcfc">https://m.edsoo.ru/f2a1bcfc</a>	1	Глава 5

11 7			Сравнение десятичных дробей	Обсуждение и выведение правил деления десятичной дроби на натуральное число, на 10, 100, 1000... Деление десятичных дробей на натуральные числа. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Делят десятичные дроби на натуральные числа; моделируют ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1c49a">https://m.edsoo.ru/f2a1c49a</a>	1	Глава 5
11 8			Сравнение десятичных дробей	Запись обыкновенной дроби в виде десятичной. Математический диктант, работа у доски.	Делят десятичные дроби на натуральные числа; моделируют ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1c63e">https://m.edsoo.ru/f2a1c63e</a>	1	Глава 5
11 9			Сравнение десятичных дробей	Решение задач по теме деления десятичных дробей на натуральные числа. Устный опрос, работа у доски.	Делят десятичные дроби на натуральные числа; моделируют ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1cb02">https://m.edsoo.ru/f2a1cb02</a>	1	Глава 5

					ход его выполнения				
12 0			Сравнение десятичных дробей	Решение контрольной работы	Используют разные приемы проверки правильности ответа	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1c2e">https://m.edsoo.ru/f2a1c2e</a>	1	Глава 5
12 1			Сравнение десятичных дробей	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, фронтальная работа по решению задач, КИМ	Применяют приобретенные ЗУН для решения практических задач	Формируют познавательный интерес		1	Глава 5
12 2			Действия с десятичными дробями	Обсуждение и выведение правил умножения на десятичную дробь, на 0,1, 0,01, 0,001, ... Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Умножают десятичные дроби; решают задачи на умножение десятичных дробей	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1ce4a">https://m.edsoo.ru/f2a1ce4a</a>	1	Глава 5
12 3			Действия с десятичными дробями	Умножение десятичных дробей. Устный опрос, работа у доски.	Умножают десятичные дроби; решают задачи на умножение десятичных дробей	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1cf62">https://m.edsoo.ru/f2a1cf62</a>	1	Глава 5

12 4			Действия с десятичными дробями	Умножение десятичных дробей. Математический диктант, работа у доски.	Умножают десятичные дроби; решают задачи на умножение десятичных дробей	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1d174">https://m.edsoo.ru/f2a1d174</a>	1	Глава 5
12 5			Действия с десятичными дробями	Решение задач на умножение десятичных дробей. Устный опрос, работа у доски.	Умножают десятичные дроби; решают задачи на умножение десятичных дробей	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1d516">https://m.edsoo.ru/f2a1d516</a>	1	Глава 5
12 6			Действия с десятичными дробями	Выведение правила деления десятичной дроби на десятичную дробь; как разделить десятичную дробь на 0,1, 0,01, 0,001... Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Делят на десятичную дробь; решают задачи на деление на десятичную дробь; действуют по составленному плану решения заданий	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, дают адекватную оценку своей УД; Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1d64c">https://m.edsoo.ru/f2a1d64c</a>	1	Глава 5
12 7			Действия с десятичными дробями	Деление десятичных дробей. Устный опрос, работа у доски.	Делят на десятичную дробь; решают задачи на деление на десятичную дробь; действуют по составленному плану решения заданий	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, дают адекватную оценку своей УД; Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1d750">https://m.edsoo.ru/f2a1d750</a>	1	Глава 5

12 8			Действия с десятичными дробями	Деление десятичных дробей. Работа в группах, фронтальная работа с классом.	Делят на десятичную дробь; решают задачи на деление на десятичную дробь; действуют по составленному плану решения заданий	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, дают адекватную оценку своей УД; Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1d85e">https://m.edsoo.ru/f2a1d85e</a>	1	Глава 5
12 9			Действия с десятичными дробями	Решение задач на деление десятичных дробей. Сам. работа по теме, работа у доски.	Делят на десятичную дробь; решают задачи на деление на десятичную дробь; действуют по составленному плану решения заданий	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, дают адекватную оценку своей УД; Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1d962">https://m.edsoo.ru/f2a1d962</a>	1	Глава 5
13 0			Действия с десятичными дробями	Обсуждение, какое число называют средним арифметическим чисел. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1da7a">https://m.edsoo.ru/f2a1da7a</a>	1	Глава 5
13 1			Действия с десятичными дробями	Выведение правила нахождения среднего арифметического. Устный опрос, работа у доски.	Используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1db88">https://m.edsoo.ru/f2a1db88</a>	1	Глава 5

13 2			Действия с десятичными дробями	Обсуждение, что обозначает среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Фронтальная беседа с классом, работа в парах.	Используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1e01a">https://m.edsoo.ru/f2a1e01a</a>	1	Глава 5
13 3			Действия с десятичными дробями	Обсуждение и решение задачи Леонардо Пизанского. Фронтальная беседа с классом, работа в парах.	Используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1e150">https://m.edsoo.ru/f2a1e150</a>	1	Глава 5
13 4			Действия с десятичными дробями	Обсуждение и решение задачи о шахматной доске.	Используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1e268">https://m.edsoo.ru/f2a1e268</a>	1	Глава 5
13 5			Действия с десятичными дробями	Решение задач. Сам. работа по теме, работа у доски.	Используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1e3da">https://m.edsoo.ru/f2a1e3da</a>	1	Глава 5

13 6			Действия с десятичными дробями	Решение контрольной работы	Используют разные приемы проверки правильности ответа	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1e4f2">https://m.edsoo.ru/f2a1e4f2</a>	1	Глава 5
13 7			Действия с десятичными дробями	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, фронтальная работа по решению задач, КИМ	Применяют приобретенные ЗУН для решения практических задач	Формируют познавательный интерес	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1e4f2">https://m.edsoo.ru/f2a1e4f2</a>	1	Глава 5
13 8			Действия с десятичными дробями	Ответы на вопросы; чтение показаний на индикаторе. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Планируют решение задачи	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1e5f6">https://m.edsoo.ru/f2a1e5f6</a>	1	Глава 5
13 9			Действия с десятичными дробями	Обсуждение, что называют процентом; запись в процентах. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Записывают проценты в виде десятичных дробей, и наоборот; обнаруживают и устраняют ошибки в вычислениях	Объясняют отличия в оценках той или иной ситуации разными людьми; проявляют положительное отношение к результатам своей учебной деятельности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1e704">https://m.edsoo.ru/f2a1e704</a>	1	Глава 5
14 0			Действия с десятичными дробями	Выведение правила Нахождение процента от величины. Устный опрос, работа у доски.	Записывают проценты в виде десятичных дробей, и наоборот; обнаруживают и устраняют	Объясняют отличия в оценках той или иной ситуации разными людьми; проявляют положительное отношение к результатам своей учебной деятельности		1	Глава 5

					ошибки в вычислениях				
14 1			Округление десятичных дробей	Выведение правила Нахождение величины по ее проценту. Математический диктант, работа у доски.	Записывают проценты в виде десятичных дробей, и наоборот; обнаруживают и устраняют ошибки в вычислениях	Объясняют отличия в оценках той или иной ситуации разными людьми; проявляют положительное отношение к результатам своей учебной деятельности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1e826">https://m.edsoo.ru/f2a1e826</a>	1	Глава 5
14 2			Округление десятичных дробей	Обсуждение как обратить дробь в проценты и наоборот. Устный опрос, работа у доски.	Записывают проценты в виде десятичных дробей, и наоборот; обнаруживают и устраняют ошибки в вычислениях	Объясняют отличия в оценках той или иной ситуации разными людьми; проявляют положительное отношение к результатам своей учебной деятельности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1eb50">https://m.edsoo.ru/f2a1eb50</a>	1	Глава 5
14 3			Округление десятичных дробей	Решение контрольной работы	Используют разные приемы проверки правильности ответа	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1ec68">https://m.edsoo.ru/f2a1ec68</a>	1	Глава 5
14 4			Округление десятичных дробей	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, фронтальная работа по решению задач, КИМ	Применяют приобретенные ЗУН для решения практических задач	Формируют познавательный интерес		1	Глава 5

14 5			Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	Обсуждение и объяснение что такое угол; какой угол называется прямым, тупым, острым, развернутым; определение видов углов; построение углов и запись их значений. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Моделируют разнообразные ситуации расположения объектов на плоскости; определяют геометрические фигуры	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей УД;	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1ed8a">https://m.edsoo.ru/f2a1ed8a</a>	1	Глава 5
14 6			Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	Обсуждение и объяснение что такое биссектриса угла. Устный опрос, работа у доски.	Моделируют разнообразные ситуации расположения объектов на плоскости; определяют геометрические фигуры	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей УД;	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1ef10">https://m.edsoo.ru/f2a1ef10</a>	1	Глава 5
14 7			Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	Построение сечений развёрток. Работа в парах, работа у доски.	Моделируют разнообразные ситуации расположения объектов на плоскости; определяют геометрические фигуры	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей УД;	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1f028">https://m.edsoo.ru/f2a1f028</a>	1	Глава 5
14 8			Решение текстовых задач, содержащих	Для чего служит транспортир; как пользоваться транспортиром; построение и измерение углов, треугольников.	Определяют виды углов, действуют по заданному плану, самостоятельно выбирают	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД. Объясняют себе свои	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1f136">https://m.edsoo.ru/f2a1f136</a>	1	Глава 5

			доби. Основные задачи на доби	Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	способ решения задач	наиболее заметные достижения			
14 9			Решение текстовых задач, содержащих доби. Основные задачи на доби	Построение и измерение углов. Работа в парах, работа у доски.	Определяют виды углов, действуют по заданному плану, самостоятельно выбирают способ решения задач	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД. Объясняют себе свои наиболее заметные достижения		1	Глава 5
15 0			Решение текстовых задач, содержащих доби. Основные задачи на доби	Обсуждение понятия круговая диаграмма; построение диаграмм. Работа в парах, работа у доски.	Наблюдают за изменением решения задач при изменении условия	Проявляют устойчивый широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД. Объясняют себе свои наиболее заметные достижения		1	Глава 5
15 1			Контрольная работа по теме "Десятичные доби"	Обсуждение понятия множество, подмножество. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника.	Наблюдают за изменением решения задач при изменении условия	Проявляют устойчивый широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД. Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1f23a">https://m.edsoo.ru/f2a1f23a</a>	1	Глава 5
15 2			Многогранники. Изображение многогранников. Модели	Решение комбинаторных задач. Работа в парах, работа у доски	Наблюдают за изменением решения задач при изменении условия	Проявляют устойчивый широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД. Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1a69a">https://m.edsoo.ru/f2a1a69a</a>	1	Глава 5

			пространственных тел						
15 3			Многогранники. Изображение многогранников. Модели пространственных тел	Решение комбинаторных задач. Работа в парах, работа у доски	Наблюдают за изменением решения задач при изменении условия	Проявляют устойчивый широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД. Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1ad2a">https://m.edsoo.ru/f2a1ad2a</a>	1	Глава 5
15 4			Прямоугольный параллелепипед, куб. Развёртки куба и параллелепипеда	Решение контрольной работы	Используют разные приемы проверки правильности ответа	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1a802">https://m.edsoo.ru/f2a1a802</a>	1	Глава 5
15 5			Прямоугольный параллелепипед, куб. Развёртки куба и параллелепипеда	Устные вычисления; ответы на вопросы. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника, работа у доски	Действуют по заданному и самостоятельно составленному плану	Проявляют мотивы УД; дают оценку результатам своей УД; применяют правила делового сотрудничества	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1a924">https://m.edsoo.ru/f2a1a924</a>	1	Глава 5
15 6			Практическая работа по теме "Развёртка куба"	Нахождение буквенного выражения. Фронтальная работа с классом, работа с текстом	Действуют по заданному и самостоятельно составленному плану	Проявляют мотивы УД; дают оценку результатам своей УД; применяют правила делового сотрудничества	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1aef6">https://m.edsoo.ru/f2a1aef6</a>	1	Глава 5

				учебника, работа у доски.					
15 7			Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	Сложение и вычитание десятичных дробей; нахождение значения буквенного выражения. Работа в парах, работа у доски	Прогнозируют результат своих вычислений	Дают адекватную оценку результатам своей УД; проявляют познавательный интерес к изучению предмета	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1b09a">https://m.edsoo.ru/f2a1b09a</a>	1	Глава 5
15 8			Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	Умножение и деление десятичных дробей; нахождение значений буквенных выражений. Работа в парах, работа у доски	Прогнозируют результат своих вычислений	Дают адекватную оценку результатам своей УД; проявляют познавательный интерес к изучению предмета	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1b248">https://m.edsoo.ru/f2a1b248</a>	1	Глава 5
15 9			Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	Выделение целой части из смешанного числа; сложение и вычитание смешанных чисел. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника, работа у доски.	Исследуют ситуации, требующие сравнения чисел, их упорядочения	Проявляют положительное отношение к урокам математики, понимают причины успеха в своей УД. Объясняют себе свои наиболее заметные достижения		1	Глава 5

16 0			Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	Решение контрольной работы	Используют разные приемы проверки правильности ответа	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения		1	Глава 5
16 1			Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	Ответы на вопросы; решение задач на нахождение объема. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника, работа у доски.	Самостоятельно выбирают способ решения задач	Дают адекватную оценку результатам своей УД; проявляют познавательный интерес к изучению предмета	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1f76c">https://m.edsoo.ru/f2a1f76c</a>	1	Глава 5
16 2			Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	Решение задач на нахождение расстояния, скорости, времени. Работа в парах, работа у доски	Составляют буквенные выражения, находят значения выражений	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1f924">https://m.edsoo.ru/f2a1f924</a>	1	Глава 5
16 3			Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	Обсуждение как выразить отношение в процентах и наоборот. Математический диктант, работа у доски.	Записывают проценты в виде десятичных дробей, и наоборот; округляют числа до заданного разряда, обнаруживают и устраняют ошибки в вычислениях	Объясняют отличия в оценках той или иной ситуации разными людьми; проявляют положительное отношение к результатам своей учебной деятельности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1faaa">https://m.edsoo.ru/f2a1faaa</a>	1	Глава 5

16 4			Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	Нахождение процента от величины. Устный опрос, работа у доски.	Записывают проценты в виде десятичных дробей, и наоборот; округляют числа до заданного разряда, обнаруживают и устраняют ошибки в вычислениях	Объясняют отличия в оценках той или иной ситуации разными людьми; проявляют положительное отношение к результатам своей учебной деятельности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1fc08">https://m.edsoo.ru/f2a1fc08</a>	1	Глава 5
16 5			Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	Округляют числа до заданного разряда. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника, работа у доски	Записывают проценты в виде десятичных дробей, и наоборот; округляют числа до заданного разряда, обнаруживают и устраняют ошибки в вычислениях	Объясняют отличия в оценках той или иной ситуации разными людьми; проявляют положительное отношение к результатам своей учебной деятельности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a1feec">https://m.edsoo.ru/f2a1feec</a>	1	Глава 5
16 6			Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	Обсуждение, какое число называют средним арифметическим чисел. Нахождение среднего арифметического. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия	Проявляют широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a200a4">https://m.edsoo.ru/f2a200a4</a>	1	Глава 5

16 7			Итоговая контрольная работа	<p>Применение понятий степень, основание, показатель степени. Вычисление степени. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника. Математический диктант, работа у доски.</p>	Контролируют правильность выполнения заданий	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; осознают и принимают социальную роль ученика		1	Глава 5
16 8			Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	<p>Применение распределительного свойства умножения относительно сложения и вычитания; умножение натуральных чисел; решение уравнений и задач. Работа с текстом учебника, работа у доски.</p>	<p>Применяют буквы для обозначения чисел; выбирают удобный порядок выполнения действий; составляют буквенные выражения</p>	<p>Проявляют интерес к способам решения познавательных задач; дают положительную самооценку и оценку результатов УД; осознают и принимают социальную роль ученика</p>	<p>Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a201f8">https://m.edsoo.ru/f2a201f8</a></p>	1	Глава 5
16 9			Повторение основных понятий и методов курса 5 класса,	<p>Применение понятий «уравнение, корень уравнения, решить уравнение»; решение задач; решение</p>	<p>Решают простейшие уравнения; составляют уравнение как математическую модель задачи</p>	<p>Дают позитивную самооценку на основе заданных критериев успешности УД; проявляют познавательный интерес к предмету</p>	<p>Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a20388">https://m.edsoo.ru/f2a20388</a></p>	1	Глава 5

			обобщение знаний	уравнений. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника					
17 0			Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	Применение понятий «штрих, деление, шкала»; устные вычисления; координаты точек. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Строят координатный луч, изображают точки на нём; единицы измерения	Осваивают роль обучающегося; дают адекватную оценку своей учебной деятельности; объясняют отличия в оценках ситуации разными людьми	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2069e">https://m.edsoo.ru/f2a2069e</a>	1	Глава 5

## 6 КЛАСС

№ пп	Дата		Раздел, тема.  Тема урока	Основные виды деятельности обучающихся на уроке	Формирование функционально й грамотности	Реализация программы воспитания/профессионального минимума	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Кол- во часо в	Д/з
	Пл ан	Фак т							
1			Арифметические действия с многозначными натуральными числами	Обсуждение и выведение определения «делимость чисел»;	Формируют представление о математике как о методе познания действительности. Читают и записывают многозначные числа, называют предшествующее и последующее число.	Выражают положительное отношение к процессу познания; применять правила делового сотрудничества; оценивать свою учебную деятельность	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a208ec">https://m.edsoo.ru/f2a208ec</a>	1	Глава 1.§1,2, 3,4,5,6
2			Арифметические действия с многозначными натуральными числами	Грамматически правильное чтение встречающихся математических выражений.	Формируют представление о математике как о методе познания действительности. Читают и записывают многозначные числа, называют предшествующее	Выражают положительное отношение к процессу познания; применять правила делового сотрудничества; оценивать свою учебную деятельность	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a20aea">https://m.edsoo.ru/f2a20aea</a>	1	Глава 1.§1,2, 3,4,5,6

					ее и последующее число.				
3			Арифметические действия с многозначными натуральными числами	Сам. работа со взаимопроверкой по эталону, анализ допущенных ошибок.	Формируют представление о математике как о методе познания действительности. Читают и записывают многозначные числа, называют предшествующее и последующее число.	Выражают положительное отношение к процессу познания; применять правила делового сотрудничества; оценивать свою учебную деятельность	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2140e">https://m.edsoo.ru/f2a2140e</a>	1	Глава 1. §1,2, 3,4,5,6
4			Арифметические действия с многозначными натуральными числами	Сообщение с презентацией на тему «Делим на 10»	Формируют представление о математике как о методе познания действительности. Читают и записывают многозначные числа, называют предшествующее и последующее число.	Выражают положительное отношение к процессу познания; применять правила делового сотрудничества; оценивать свою учебную деятельность	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a21580">https://m.edsoo.ru/f2a21580</a>	1	Глава 1. §1,2, 3,4,5,6

5			Арифметические действия с многозначными натуральными числами	Устный счет, работа в парах с взаимопроверкой	Строят отрезок, называют его элементы, измеряют длину отрезка, выражают длину в различных единицах измерения. Строят луч, ломанную. Вычисляют периметр многоугольника.	Применяют правила делового сотрудничества; оценивание своей учебной деятельности; выражают положительное отношение к процессу познания	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a216de">https://m.edsoo.ru/f2a216de</a>	1	Глава 1. §1,2, 3,4,5,6
6			Арифметические действия с многозначными натуральными числами	Фронтальная работа с классом, индивидуальная работа (карточки-задания)	Строят отрезок, называют его элементы, измеряют длину отрезка, выражают длину в различных единицах измерения. Строят луч, ломанную. Вычисляют периметр многоугольника.	Применяют правила делового сотрудничества; оценивание своей учебной деятельности; выражают положительное отношение к процессу познания	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2180a">https://m.edsoo.ru/f2a2180a</a>	1	Глава 1. §1,2, 3,4,5,6
7			Числовые выражения, порядок действий,	Работа у доски, выдвижение гипотез с их последующей проверкой	Строят отрезок, называют его элементы, измеряют длину отрезка, выражают длину в различных	Применяют правила делового сотрудничества; оценивание своей учебной деятельности; выражают положительное отношение к процессу познания	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a20c48">https://m.edsoo.ru/f2a20c48</a>	1	Глава 1. §1,2, 3,4,5,6

			использование скобок		единицах измерения. Строят луч, ломанную. Вычисляют периметр многоугольника.				
8			Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	Устный счет, работа в парах с взаимопроверкой	Строят отрезок, называют его элементы, измеряют длину отрезка, выражают длину в различных единицах измерения. Строят луч, ломанную. Вычисляют периметр многоугольника.	Применяют правила делового сотрудничества; оценивание своей учебной деятельности; выражают положительное отношение к процессу познания	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a20d6a">https://m.edsoo.ru/f2a20d6a</a>	1	Глава 1. §1,2, 3,4,5,6
9			Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	Обсуждение понятий «простые числа», «составные числа»	Строят отрезок, называют его элементы, измеряют длину отрезка, выражают длину в различных единицах измерения. Строят луч, ломанную. Вычисляют периметр многоугольника.	Применяют правила делового сотрудничества; оценивание своей учебной деятельности; выражают положительное отношение к процессу познания		1	Глава 1. §1,2, 3,4,5,6

10			Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	Фронтальная работа с классом, работа у доски.	Строят координатный луч, изображают точки на нём; единицы измерения. Находить длину отрезка на координатном луче.	Осваивают роль обучающегося; дают адекватную оценку своей учебной деятельности; объясняют отличия в оценках ситуации разными людьми		1	Глава 1.§1,2, 3,4,5,6
11			Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	Выведение правил: как разложить число на множители Выполнение перебора всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций.	Строят координатный луч, изображают точки на нём; единицы измерения. Находить длину отрезка на координатном луче.	Осваивают роль обучающегося; дают адекватную оценку своей учебной деятельности; объясняют отличия в оценках ситуации разными людьми		1	Глава 1.§1,2, 3,4,5,6
12			Округление натуральных чисел	Устный опрос, работа в парах. Выполнение работы по алгоритму.	Сравнивают числа по разрядам; записывают результат сравнения с помощью «>,<»	Проявляют познават. интерес к изучению предмета; применяют правила делового сотрудничества	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a21274">https://m.edsoo.ru/f2a21274</a>	1	Глава 1.§1,2, 3,4,5,6
13			Округление натуральных чисел	Математический диктант, работа у доски	Сравнивают числа по разрядам; записывают результат	Проявляют познават. интерес к изучению предмета; применяют правила делового сотрудничества		1	Глава 1.§1,2, 3,4,5,6

					сравнения с помощью «>,<»				
14			Округление натуральных чисел	Выделение комбинаций, отвечающих заданным условиям.	Используют разные приемы проверки правильности выполняемых заданий	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения		1	Глава 1.§1,2,3,4,5,6
15			Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	Устный опрос, работа в парах. Выполнение работы по алгоритму.	Применяют приобретенные ЗУН для решения практических задач	Формируют познавательный интерес	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a22a3e">https://m.edsoo.ru/f2a22a3e</a>	1	Глава 1.§1,2,3,4,5,6
16			Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	Обсуждение алгоритма нахождения. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Складывают натуральные числа; прогнозируют результат вычислений. Решают задач с условием в косвенной форме.	Понимают причины успеха в учебной деятельности; проявляют познавательный интерес к учению; дают адекватную оценку своей деятельности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a22b9c">https://m.edsoo.ru/f2a22b9c</a>	1	Глава 1.§1,2,3,4,5,6
17			Делители и кратные числа; наибольший общий делитель	Выделение комбинаций, отвечающих заданным условиям.	Складывают натуральные числа; прогнозируют результат вычислений. Решают задач с условием в	Понимают причины успеха в учебной деятельности; проявляют познавательный интерес к учению; дают адекватную оценку своей деятельности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2340c">https://m.edsoo.ru/f2a2340c</a>	1	Глава 1.§1,2,3,4,5,6

			и наименьшее общее кратное		косвенной форме.				
18			Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	Работа у доски, индивидуальная работа	Складывают натуральные числа; прогнозируют результат вычислений. Решают задач с условием в косвенной форме.	Понимают причины успеха в учебной деятельности; проявляют познавательный интерес к учению; дают адекватную оценку своей деятельности		1	Глава 1.§1,2, 3,4,5,6
19			Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	Решение контрольной работы.	Вычитают натуральные числа; прогнозируют результат вычисления, выбирая удобный порядок	Понимают необходимость учения; объясняют отличия в оценках той или иной ситуации разными людьми		1	Глава 1.§1,2, 3,4,5,6
20			Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, фронтальная работа по решению задач	Вычитают натуральные числа; прогнозируют результат вычисления, выбирая удобный порядок	Понимают необходимость учения; объясняют отличия в оценках той или иной ситуации разными людьми		1	Глава 1.§1,2, 3,4,5,6
21			Делимость суммы и произведения	Вывод правила, работа у доски, работа с текстом учебника	Вычитают натуральные числа; прогнозируют результат вычисления,	Понимают необходимость учения; объясняют отличия в оценках той или иной ситуации разными людьми	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a22d2c">https://m.edsoo.ru/f2a22d2c</a>	1	Глава 1.§1,2, 3,4,5,6

					выбирая удобный порядок				
22			Делимость суммы и произведения	Работа у доски, индивидуальная работа	Вычитают натуральные числа; прогнозируют результат вычисления, выбирая удобный порядок	Понимают необходимость учения; объясняют отличия в оценках той или иной ситуации разными людьми	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a23254">https://m.edsoo.ru/f2a23254</a>	1	Глава 1.§1,2,3,4,5,6
23			Деление с остатком	Обсуждение алгоритма нахождения; Фронтальная работа с классом, КИМ	Используют разные приемы проверки правильности ответа	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения		1	Глава 1.§1,2,3,4,5,6
24			Деление с остатком	Устный опрос, работа в парах. Выполнение работы по алгоритму.	Применяют приобретенные ЗУН для решения практических задач	Формируют познавательный интерес	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a24104">https://m.edsoo.ru/f2a24104</a>	1	Глава 1.§1,2,3,4,5,6
25			Решение текстовых задач	Фронтальная работа с классом Работа с текстом учебника	Составляют и записывают буквенные выражения; находят значение числового выражения.	Проявляют положительное отношение к урокам математики, объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, оценивают свою познавательную деятельность	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a21e90">https://m.edsoo.ru/f2a21e90</a>	1	Глава 1.§1,2,3,4,5,6

26			Решение текстовых задач	Вывод правила. Устный счет, работа в группах. Работа у доски.	Составляют и записывают буквенные выражения; находят значение числового выражения.	Проявляют положит-ное отн-е к урокам математики, объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, оценивают свою познавательную деятельность	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2226e">https://m.edsoo.ru/f2a2226e</a>	1	Глава 1.§1,2, 3,4,5,6
27			Решение текстовых задач	Работа у доски, сам. работа по теме	Читают и записывают с помощью букв свойства сложения и вычитания; вычисляют числовое значение буквенного выражения	Дают положительную самооценку на основе заданных критериев успешности УД; проявляют познавательный интерес к предмету	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a22412">https://m.edsoo.ru/f2a22412</a>	1	Глава 1.§1,2, 3,4,5,6
28			Решение текстовых задач	Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Решают простейшие уравнения; составляют уравнение как математическую модель задачи	Дают позитивную самооценку на основе заданных критериев успешности УД; проявляют познавательный интерес к предмету	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a226e2">https://m.edsoo.ru/f2a226e2</a>	1	Глава 1.§1,2, 3,4,5,6
29			Решение текстовых задач	Обсуждение и запись правила сравнения дробей. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника.	Решают простейшие уравнения; составляют уравнение как математическую модель задачи	Дают позитивную самооценку на основе заданных критериев успешности УД; проявляют познавательный интерес к предмету	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a228a4">https://m.edsoo.ru/f2a228a4</a>	1	Глава 1.§1,2, 3,4,5,6

30			Контрольная работа по теме "Натуральные числа"	Решение задач. Устный счет, работа в группах	Решают простейшие уравнения; составляют уравнение как математическую модель задачи	Дают позитивную самооценку на основе заданных критериев успешности УД; проявляют познавательный интерес к предмету	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a242a8">https://m.edsoo.ru/f2a242a8</a>	1	Глава 1.§1,2, 3,4,5,6
31			Перпендикулярные прямые	Запись свойств сложения и вычитания с помощью букв; устные вычисления.	Решают простейшие уравнения; составляют уравнение как математическую модель задачи	Дают позитивную самооценку на основе заданных критериев успешности УД; проявляют познавательный интерес к предмету	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a24442">https://m.edsoo.ru/f2a24442</a>	1	Глава 1.§1,2, 3,4,5,6
32			Перпендикулярные прямые	Устные вычисления; выполнение действий с применением свойств. Фронтальная работа с классом	Решают простейшие уравнения; составляют уравнение как математическую модель задачи	Дают позитивную самооценку на основе заданных критериев успешности УД; проявляют познавательный интерес к предмету	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a24596">https://m.edsoo.ru/f2a24596</a>	1	Глава 1.§1,2, 3,4,5,6
33			Параллельные прямые	Устный счет, работа в группах. Работа у доски.	Решают простейшие уравнения; составляют уравнение как математическую модель задачи	Дают позитивную самооценку на основе заданных критериев успешности УД; проявляют познавательный интерес к предмету	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a248d4">https://m.edsoo.ru/f2a248d4</a>	1	Глава 1.§1,2, 3,4,5,6
34			Параллельные прямые	Решение контрольной работы.	Решают простейшие уравнения; составляют уравнение как математическую модель задачи	Дают позитивную самооценку на основе заданных критериев успешности УД; проявляют познавательный интерес к предмету	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a24a32">https://m.edsoo.ru/f2a24a32</a>	1	Глава 1.§1,2, 3,4,5,6

35			Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, фронтальная работа по решению задач	Используют разные приемы проверки правильности ответа	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a24776">https://m.edsoo.ru/f2a24776</a>	1	Глава 1.§1,2,3,4,5,6
36			Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке	Обсуждение и выведение правила сложения и вычитания смешанных чисел. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Применяют приобретенные ЗУН для решения практических задач	Формируют познавательный интерес		1	Глава 1.§1,2,3,4,5,6
37			Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке	Выполнение упражнений. Математический диктант, работа у доски	Находят и выбирают порядок действий; пошагово контролируют правильность вычислений; моделируют ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения	Объясняют отличия в оценках одной ситуации разными людьми; проявляют интерес к способам решения познавательных задач; дают положительную самооценку на основе заданных критериев успешности УД.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a24eb0">https://m.edsoo.ru/f2a24eb0</a>	1	Глава 1.§1,2,3,4,5,6

38			Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	Устные вычисления; выполнение действий с применением свойств умножения.	Находят и выбирают порядок действий; пошагово контролируют правильность вычислений; моделируют ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения	Объясняют отличия в оценках одной ситуации разными людьми; проявляют интерес к способам решения познавательных задач; дают положительную самооценку на основе заданных критериев успешности УД.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a261fc">https://m.edsoo.ru/f2a261fc</a>	1	Глава 2. параграф 7-18
39			Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	Решение задач различными способами. Фронтальный опрос, индивидуальная работа (карточки)	Находят и выбирают порядок действий; пошагово контролируют правильность вычислений; моделируют ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения	Объясняют отличия в оценках одной ситуации разными людьми; проявляют интерес к способам решения познавательных задач; дают положительную самооценку на основе заданных критериев успешности УД.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a26670">https://m.edsoo.ru/f2a26670</a>	1	Глава 2. параграф 7-18
40			Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей		Исследуют ситуации, требующие сравнения величин; решают простейшие уравнения;	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют устойчивый интерес к способам решения задач	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a26936">https://m.edsoo.ru/f2a26936</a>	1	Глава 2. параграф 7-18

					планируют решение задачи				
41			Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	Решение контрольной работы.	Находят и выбирают порядок действий; пошагово контролируют правильность вычислений; моделируют ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения	Объясняют отличия в оценках одной ситуации разными людьми; проявляют интерес к способам решения познавательных задач; дают положительную самооценку на основе заданных критериев успешности УД.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a26ab2">https://m.edsoo.ru/f2a26ab2</a>	1	Глава 2. параграф 7-18
42			Сравнение и упорядочивание дробей	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, фронтальная работа по решению задач	Находят и выбирают порядок действий; пошагово контролируют правильность вычислений; моделируют ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения	Объясняют отличия в оценках одной ситуации разными людьми; проявляют интерес к способам решения познавательных задач; дают положительную самооценку на основе заданных критериев успешности УД.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2721e">https://m.edsoo.ru/f2a2721e</a>	1	Глава 2. параграф 7-18

43			Сравнение и упорядочивание дробей	Обсуждение и выведение правила умножения дробей, их свойств. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Находят и выбирают порядок действий; пошагово контролируют правильность вычислений; моделируют ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения	Объясняют отличия в оценках одной ситуации разными людьми; проявляют интерес к способам решения познавательных задач; дают положительную самооценку на основе заданных критериев успешности УД.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2749e">https://m.edsoo.ru/f2a2749e</a>	1	Глава 2. параграф 7-18
44			Сравнение и упорядочивание дробей	Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Исследуют ситуации, требующие сравнения величин, их упорядочения;	Проявляют устойчивый интерес к способам решения задач; объясняют ход решения задачи	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a275ac">https://m.edsoo.ru/f2a275ac</a>	1	Глава 2. параграф 7-18
45			Десятичные дроби и метрическая система мер	Устные вычисления. Математический диктант, индивидуальная работа.	Исследуют ситуации, требующие сравнения величин, их упорядочения;	Проявляют устойчивый интерес к способам решения задач; объясняют ход решения задачи	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2638c">https://m.edsoo.ru/f2a2638c</a>	1	Глава 2. параграф 7-18
46			Десятичные дроби и метрическая система мер	Выведение распределительного свойства. Устная работа, работа у доски.	Используют разные приемы проверки правильности ответа	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения		1	Глава 2. параграф 7-18

47			Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Применяют приобретенные ЗУН для решения практических задач	Формируют познавательный интерес	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a276c4">https://m.edsoo.ru/f2a276c4</a>	1	Глава 2. параграф 7-18
48			Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	Обсуждение и выведение правила нахождения части от целого и целого по его части. Фронтальный опрос, работа в парах, работа у доски	Применяют буквы для обозначения чисел; выбирают удобный порядок выполнения действий; составляют буквенные выражения	Проявляют интерес к способам решения познавательных задач; дают положительную самооценку и оценку результатов УД; осознают и принимают социальную роль ученика	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a277dc">https://m.edsoo.ru/f2a277dc</a>	1	Глава 2. параграф 7-18
49			Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	Обсуждение и выведение правила Математический диктант с последующей самопроверкой.	Применяют буквы для обозначения чисел; выбирают удобный порядок выполнения действий; составляют буквенные выражения	Проявляют интерес к способам решения познавательных задач; дают положительную самооценку и оценку результатов УД; осознают и принимают социальную роль ученика	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a27d40">https://m.edsoo.ru/f2a27d40</a>	1	Глава 2. параграф 7-18
50			Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	Работа у доски, сам. работа с взаимопроверкой по эталону	Применяют буквы для обозначения чисел; выбирают удобный порядок выполнения	Проявляют интерес к способам решения познавательных задач; дают положительную самооценку и оценку результатов УД; осознают и принимают социальную роль ученика	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a27ec6">https://m.edsoo.ru/f2a27ec6</a>	1	Глава 2. параграф 7-18

					действий; составляют буквенные выражения				
51			Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	Фронтальный опрос, работа в парах, работа у доски.	Действуют по самостоятельно выбранному алгоритму решения задач	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; дают положительную самооценку и оценку результатов УД;	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a27c00">https://m.edsoo.ru/f2a27c00</a>	1	Глава 2. параграф 7-18
52			Отношение	Обсуждение и выведение правил выполнения действий; работа с текстом учебника, работа у доски	Действуют по самостоятельно выбранному алгоритму решения задач	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; дают положительную самооценку и оценку результатов УД;	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a282c2">https://m.edsoo.ru/f2a282c2</a>	1	Глава 3. параграф 19-28
53			Отношение	Нахождение значения выражений. Фронтальный опрос, работа в парах, работа у доски	Действуют по самостоятельно выбранному алгоритму решения задач	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; дают положительную самооценку и оценку результатов УД;		1	Глава 3. параграф 19-28
54			Деление в данном отношении	Фронтальный опрос, работа в группах, работа у доски	Действуют по самостоятельно выбранному алгоритму решения задач	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; дают положительную самооценку и оценку результатов УД;	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a28448">https://m.edsoo.ru/f2a28448</a>	1	Глава 3. параграф 19-28

55			Деление в данном отношении	Фронтальный опрос, работа в группах, работа у доски	Контролируют правильность выполнения заданий	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; осознают и принимают социальную роль ученика		1	Глава 3. параграф 19-28
56			Масштаб, пропорция	Решение контрольной работы.	Действуют по самостоятельно выбранному алгоритму решения задач	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; дают положительную самооценку и оценку результатов УД;	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a28a7e">https://m.edsoo.ru/f2a28a7e</a>	1	Глава 3. параграф 19-28
57			Масштаб, пропорция	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, фронтальная работа по решению задач	Действуют по самостоятельно выбранному алгоритму решения задач	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; дают положительную самооценку и оценку результатов УД;	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a28c22">https://m.edsoo.ru/f2a28c22</a>	1	Глава 3. параграф 19-28
58			Понятие процента	Обсуждение понятий взаимно обратных чисел. Работа в группах, работа у доски.	Действуют по самостоятельно выбранному алгоритму решения задач	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; дают положительную самооценку и оценку результатов УД;	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a28d76">https://m.edsoo.ru/f2a28d76</a>	1	Глава 3. параграф 19-28
59			Понятие процента	Математический диктант, работа у доски	Действуют по самостоятельно выбранному алгоритму решения задач	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; дают положительную самооценку и оценку результатов УД;	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a28efc">https://m.edsoo.ru/f2a28efc</a>	1	Глава 3. параграф 19-28
60			Вычисление процента от величины и величины по её проценту	Обсуждение и выведение правил деления дробей. Работа у доски, работа с текстом учебника	Действуют по самостоятельно выбранному алгоритму решения задач	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; дают положительную самооценку и оценку результатов УД;	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a29064">https://m.edsoo.ru/f2a29064</a>	1	Глава 3. параграф 19-28

61			Вычисление процента от величины и величины по её проценту	Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника, работа у доски	Действуют по самостоятельно выбранному алгоритму решения задач	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; дают положительную самооценку и оценку результатов УД;	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a291e0">https://m.edsoo.ru/f2a291e0</a>	1	Глава 3. параграф 19-28
62			Вычисление процента от величины и величины по её проценту	Математический диктант с последующей самопроверкой.	Используют разные приемы проверки правильности ответа	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения		1	Глава 3. параграф 19-28
63			Вычисление процента от величины и величины по её проценту	Решение контрольной работы.	Применяют приобретенные ЗУН для решения практических задач	Формируют познавательный интерес		1	Глава 3. параграф 19-28
64			Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, фронтальная работа по решению задач	Составляют буквенные выражения, находят значения выражений	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; осознают и принимают социальную роль ученика	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a26512">https://m.edsoo.ru/f2a26512</a>	1	Глава 3. параграф 19-28
65			Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	Выведение правила нахождения числа по его дроби. Фронтальный	Составляют буквенные выражения, находят значения выражений	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; осознают и принимают социальную роль ученика	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2818c">https://m.edsoo.ru/f2a2818c</a>	1	Глава 3. параграф 19-28

				опрос, работа в парах.					
66			Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	Фронтальная работа с классом. Математический диктант с последующей самопроверкой.	Описывают явления и события с использованием буквенных выражений; работают по составленному плану	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; дают положительную самооценку и оценку результатов УД	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a29546">https://m.edsoo.ru/f2a29546</a>	1	Глава 3. параграф 19-28
67			Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	Решение задач. Работа в группах, фронтальная работа в классе	Переходят от одних единиц измерения к другим; решают житейские ситуации (планировка, разметка)	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения. Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; осознают социальную роль ученика	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a29a46">https://m.edsoo.ru/f2a29a46</a>	1	Глава 3. параграф 19-28
68			Контрольная работа по теме "Дроби"	Устный счет, работа у доски, индивидуальная работа (карточки)	Переходят от одних единиц измерения к другим; решают житейские ситуации (планировка, разметка)	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения. Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; осознают социальную роль ученика	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a29d34">https://m.edsoo.ru/f2a29d34</a>	1	Глава 3. параграф 19-28
69			Практическая работа по теме "Отношение длины"	Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Переходят от одних единиц измерения к другим; пошагово контролируют правильность и	Дают положительную самооценку и оценку результатов УД;	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a29bea">https://m.edsoo.ru/f2a29bea</a>	1	Глава 3. параграф 19-28

			окружности к её диаметру"		полноту выполнения				
70			Осевая симметрия. Центральная симметрия	Понятие дробных выражений. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Распознают на чертежах прямоугольный параллелепипед, куб, призму, пирамиду, конус.	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2509a">https://m.edsoo.ru/f2a2509a</a>	1	Глава 3. параграф 19-28
71			Осевая симметрия. Центральная симметрия	Работа в группах. Математический диктант с последующей самопроверкой.	Распознают на чертежах прямоугольный параллелепипед, куб, призму, пирамиду, конус.	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a25428">https://m.edsoo.ru/f2a25428</a>	1	Глава 3. параграф 19-28
72			Построение симметричных фигур	Решение контрольной работы.	Переходят от одних единиц измерения к другим; пошагово контролируют правильность и полноту выполнения	Проявляют положительное отношение к урокам математики, объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, оценивают свою познавательную деятельность	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a252ca">https://m.edsoo.ru/f2a252ca</a>	1	Глава 3. параграф 19-28
73			Построение симметричных фигур	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, фронтальная работа по решению задач	Переходят от одних единиц измерения к другим; пошагово контролируют правильность и полноту выполнения	Проявляют положительное отношение к урокам математики, объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, оценивают свою познавательную деятельность	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a257fc">https://m.edsoo.ru/f2a257fc</a>	1	Глава 3. параграф 19-28

74			Практическая работа по теме "Осевая симметрия"	Обсуждение понятия отношение. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Переходят от одних единиц измерения к другим; пошагово контролируют правильность и полноту выполнения	Проявляют положительное отношение к урокам математики, объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, оценивают свою познавательную деятельность	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2598c">https://m.edsoo.ru/f2a2598c</a>	1	Глава 3. параграф 19-28
75			Симметрия в пространстве	Обсуждение того, что показывает числитель и знаменатель. Фронтальная работа с классом	Переходят от одних единиц измерения к другим; пошагово контролируют правильность и полноту выполнения	Проявляют положительное отношение к урокам математики, объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, оценивают свою познавательную деятельность	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a25ae0">https://m.edsoo.ru/f2a25ae0</a>	1	Глава 3. параграф 19-28
76			Применение букв для записи математических выражений и предложений	Фронтальная работа с классом, сам. работа с взаимопроверкой по эталону	Изображают окружность, круг; наблюдают за изменением решения задач от условия	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения; осознают социальную роль ученика	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2b274">https://m.edsoo.ru/f2a2b274</a>	1	Глава 3. параграф 19-28
77			Буквенные выражения и числовые подстановки	Работа в группах. Математический диктант с последующей самопроверкой.	Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия; используют различные приемы проверки правильности	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; дают положительную самооценку и оценку результатов УД; Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2b972">https://m.edsoo.ru/f2a2b972</a>	1	Глава 3. параграф 19-28

					выполнения заданий				
78			Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента	Понятие пропорции. Решение задач на составление пропорции. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия; используют различные приёмы проверки правильности выполнения заданий	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; дают положительную самооценку и оценку результатов УД; Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2bada">https://m.edsoo.ru/f2a2bada</a>	1	Глава 3. параграф 19-28
79			Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента	Решение задач на составление пропорции. Фронтальная работа	Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия; используют различные приёмы проверки правильности выполнения заданий	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; дают положительную самооценку и оценку результатов УД; Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2bbe8">https://m.edsoo.ru/f2a2bbe8</a>	1	Глава 3. параграф 19-28

80			Математический диктант с последующей самопроверкой.	Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия; используют различные приёмы проверки правильности выполнения заданий	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; дают положительную самооценку и оценку результатов УД; Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2bd14">https://m.edsoo.ru/f2a2bd14</a>	1	Глава 3. параграф 19-28
81			Решение задач на составление пропорции. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Исследуют ситуации, требующие сравнения чисел, их упорядочения; сравнивают разные способы вычисления	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2be40">https://m.edsoo.ru/f2a2be40</a>	1	Глава 3. параграф 19-28
82			Выведение правила основного свойства пропорции. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Исследуют ситуации, требующие сравнения чисел, их упорядочения; сравнивают разные способы вычисления	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2a19e">https://m.edsoo.ru/f2a2a19e</a>	1	Глава 3. параграф 19-28

83			Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей	Определение пропорционально и обратно пропорционально зависимости. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Указывают правильные и неправильные дроби; выделяют целую часть из неправильной дроби;	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей УД	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2a2f2">https://m.edsoo.ru/f2a2a2f2</a>	1	Глава 3. параграф 19-28
84			Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей	Решение задач. Устный опрос, работа у доски.	Указывают правильные и неправильные дроби; выделяют целую часть из неправильной дроби;	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей УД		1	Глава 3. параграф 19-28
85			Измерение углов. Виды треугольников	Решение задач. Математический диктант с последующей самопроверкой.	Используют разные приемы проверки правильности ответа	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2a75c">https://m.edsoo.ru/f2a2a75c</a>	1	Глава 3. параграф 19-28
86			Измерение углов. Виды треугольников	Решение контрольной работы.	Применяют приобретенные ЗУН для решения практических задач	Формируют познавательный интерес	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2ab94">https://m.edsoo.ru/f2a2ab94</a>	1	Глава 3. параграф 19-28
87			Периметр многоугольника	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, фронтальная работа по решению задач	Обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера;	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a29eb0">https://m.edsoo.ru/f2a29eb0</a>	1	Глава 3. параграф 19-28

					самостоятельно выбирают способ решения заданий				
88			Периметр многоугольника	Понятие масштаб. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера; самостоятельно выбирают способ решения заданий	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД.		1	Глава 3. параграф 19-28
89			Площадь фигуры	Решение уравнений. Работа у доски, индивидуальная работа (карточки)	Обнаруживают и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера; самостоятельно выбирают способ решения заданий	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД.		1	Глава 3. параграф 19-28
90			Площадь фигуры	Понятия окружность, круг, площадь круга. Фронтальная работа с классом,	Записывают дробь в виде частного и частное в виде дроби	Проявляют положительное отношение к урокам математики; понимают причины успеха в своей УД.		1	Глава 3. параграф 19-28

				работа с текстом учебника					
91			Формулы периметра и площади прямоугольника	Устный опрос, работа у доски	Записывают дробь в виде частного и частное в виде дроби	Проявляют положительное отношение к урокам математики; понимают причины успеха в своей УД.		1	Глава 3. параграф 19-28
92			Формулы периметра и площади прямоугольника	Понятие шар. Фронтальная работа с классом, сам. работа по теме.	Записывают дробь в виде частного и частное в виде дроби	Проявляют положительное отношение к урокам математики; понимают причины успеха в своей УД.		1	Глава 3. параграф 19-28
93			Приближённое измерение площади фигур	Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Представляют число в виде суммы его целой и дробной части; действуют по заданному и самостоятельно выбранному плану	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения; проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач.		1	Глава 3. параграф 19-28
94			Практическая работа по теме "Площадь круга"	Решение контрольной работы.	Представляют число в виде суммы его целой и дробной части; действуют по заданному и самостоятельно выбранному плану	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения; проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2ae8c">https://m.edsoo.ru/f2a2ae8c</a>	1	Глава 3. параграф 19-28

95			Контрольная работа по теме "Выражения с буквами. Фигуры на плоскости"	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, фронтальная работа по решению задач	Складывают и вычитают смешанные числа; используют математическую терминологию при записи и выполнении действия	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют устойчивый интерес к способам решения задач.		1	Глава 3. параграф 19-28
96			Целые числа	Понятие целых чисел. История появления. Выступление с докладами. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Складывают и вычитают смешанные числа; используют математическую терминологию при записи и выполнении действия	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют устойчивый интерес к способам решения задач.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2bf6c">https://m.edsoo.ru/f2a2bf6c</a>	1	Глава 4. параграф 29-47
97			Целые числа	Изображают точками координатной прямой положительные и отрицательные рациональные числа Устный опрос, работа у доски	Используют разные приемы проверки правильности ответа	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2c07a">https://m.edsoo.ru/f2a2c07a</a>	1	Глава 4. параграф 29-47
98			Целые числа	Решение задач. Математический диктант с последующей самопроверкой.	Применяют приобретенные ЗУН для решения	Формируют познавательный интерес	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2c17e">https://m.edsoo.ru/f2a2c17e</a>	1	Глава 4. параграф

					практических задач				граф 29-47
99			Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Читают и записывают десятичные дроби; прогнозируют результат вычислений	Дают положительную самооценку и оценку результатов УД; Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач,	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2c886">https://m.edsoo.ru/f2a2c886</a>	1	Глава 4. параграф 29-47
100			Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	Знакомство с противоположными числами. Математический диктант, работа у доски	Читают и записывают десятичные дроби; прогнозируют результат вычислений	Дают положительную самооценку и оценку результатов УД; Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач,	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2ca3e">https://m.edsoo.ru/f2a2ca3e</a>	1	Глава 4. параграф 29-47
101			Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Исследуют ситуацию, требующую сравнения чисел, их упорядочения; сравнивают числа по классам и разрядам; объясняют ход решения задачи	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2c8ab">https://m.edsoo.ru/f2a2c8ab</a>	1	Глава 4. параграф 29-47
102			Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	Понятие модуля числа, его геометрический смысл. Фронтальная работа, работа с	Исследуют ситуацию, требующую сравнения чисел, их упорядочения; сравнивают	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД.		1	Глава 4. параграф 29-47

				текстом учебника.	числа по классам и разрядам; объясняют ход решения задачи				
10 3			Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	Выведение формулы расстояния между точками. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Складывают и вычитают десятичные дроби; используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложения и вычитания)	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей УД.		1	Глава 4. параграф 29-47
10 4			Числовые промежутки	Решение задач. Устный опрос, работа у доски	Складывают и вычитают десятичные дроби; используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложения и вычитания)	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей УД.		1	Глава 4. параграф 29-47
10 5			Положительные и отрицательные числа	Математический диктант, работа у доски	Округляют числа до заданного разряда	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей УД;		1	Глава 4. параграф 29-47

10 6			Положительные и отрицательные числа	Решение задач. Устный опрос, работа у доски.	Округляют числа до заданного разряда	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей УД;		1	Глава 4. параграф 29-47
10 7			Сравнение положительных и отрицательных чисел	Решение контрольной работы.	Округляют числа до заданного разряда	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей УД;	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2ce30">https://m.edsoo.ru/f2a2ce30</a>	1	Глава 4. параграф 29-47
10 8			Сравнение положительных и отрицательных чисел	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, фронтальная работа по решению задач	Округляют числа до заданного разряда	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей УД;	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2cf48">https://m.edsoo.ru/f2a2cf48</a>	1	Глава 4. параграф 29-47
10 9			Сравнение положительных и отрицательных чисел	Обсуждение и выведение правила сложения и вычитания чисел, их свойств. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Округляют числа до заданного разряда	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей УД;		1	Глава 4. параграф 29-47
11 0			Сравнение положительных и отрицательных чисел	Решение задач. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Округляют числа до заданного разряда	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей УД;		1	Глава 4. параграф 29-47

11 1			Сравнение положительных и отрицательных чисел	Решение задач. Математический диктант, работа у доски	Округляют числа до заданного разряда	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей УД;		1	Глава 4. параграф 29-47
11 2			Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Округляют числа до заданного разряда	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей УД;	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2d830">https://m.edsoo.ru/f2a2d830</a>	1	Глава 4. параграф 29-47
11 3			Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	Запись правила. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Округляют числа до заданного разряда	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей УД;	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2d984">https://m.edsoo.ru/f2a2d984</a>	1	Глава 4. параграф 29-47
11 4			Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	Решение задач. Математический диктант, работа у доски	Округляют числа до заданного разряда	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей УД;	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2dab0">https://m.edsoo.ru/f2a2dab0</a>	1	Глава 4. параграф 29-47
11 5			Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	Решение задач. Устный опрос, работа у доски	Округляют числа до заданного разряда	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей УД;	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2dde">https://m.edsoo.ru/f2a2dde</a>	1	Глава 4. параграф 29-47

			отрицательными числами						
11 6			Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	Работа у доски, сам. работа по теме.	Округляют числа до заданного разряда	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей УД;	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2defc">https://m.edsoo.ru/f2a2defc</a>	1	Глава 4. параграф 29-47
11 7			Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	Решение задач. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Делят десятичные дроби на натуральные числа; моделируют ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2e384">https://m.edsoo.ru/f2a2e384</a>	1	Глава 4. параграф 29-47
11 8			Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	Решение контрольной работы.	Делят десятичные дроби на натуральные числа; моделируют ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2e5f0">https://m.edsoo.ru/f2a2e5f0</a>	1	Глава 4. параграф 29-47

					ход его выполнения				
11 9			Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, фронтальная работа по решению задач	Делят десятичные дроби на натуральные числа; моделируют ситуации, иллюстрирующие арифметическое действие и ход его выполнения	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2e762">https://m.edsoo.ru/f2a2e762</a>	1	Глава 4. параграф 29-47
12 0			Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	Обсуждение и выведение правила умножения чисел, их свойств. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Используют разные приемы проверки правильности ответа	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2eb90">https://m.edsoo.ru/f2a2eb90</a>	1	Глава 4. параграф 29-47
12 1			Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	Умножают числа. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Применяют приобретенные ЗУН для решения практических задач	Формируют познавательный интерес	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2ecf8">https://m.edsoo.ru/f2a2ecf8</a>	1	Глава 4. параграф 29-47

12 2			Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	Математический диктант, работа у доски.	Умножают десятичные дроби; решают задачи на умножение десятичных дробей	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2e10">https://m.edsoo.ru/f2a2e10</a>	1	Глава 4. параграф 29-47
12 3			Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	Обсуждение и выведение правила деления чисел, их свойств. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Умножают десятичные дроби; решают задачи на умножение десятичных дробей	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a2f248">https://m.edsoo.ru/f2a2f248</a>	1	Глава 4. параграф 29-47
12 4			Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	Деление чисел. Устный опрос, работа у доски.	Умножают десятичные дроби; решают задачи на умножение десятичных дробей	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности		1	Глава 4. параграф 29-47
12 5			Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	Решение задач на деление чисел. Математический диктант, работа у доски.	Умножают десятичные дроби; решают задачи на умножение десятичных дробей	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности		1	Глава 4. параграф 29-47

12 6			Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	Понятие рациональных чисел. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Делят на десятичную дробь; решают задачи на деление на десятичную дробь; действуют по составленному плану решения заданий	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, дают адекватную оценку своей УД; Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач.		1	Глава 4. параграф 29-47
12 7			Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	Устный опрос, работа у доски.	Делят на десятичную дробь; решают задачи на деление на десятичную дробь; действуют по составленному плану решения заданий	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, дают адекватную оценку своей УД; Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач.		1	Глава 4. параграф 29-47
12 8			Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	Работа в группах, фронтальная работа с классом.	Делят на десятичную дробь; решают задачи на деление на десятичную дробь; действуют по составленному плану решения заданий	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, дают адекватную оценку своей УД; Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач.		1	Глава 4. параграф 29-47
12 9			Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	Решение задач. Сам. работа по теме, работа у доски.	Делят на десятичную дробь; решают задачи на деление на десятичную дробь;	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, дают адекватную оценку своей УД; Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес		1	Глава 4. параграф 29-47

			отрицательными числами		действуют по составленному плану решения заданий	к способам решения новых учебных задач.			
13 0			Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	Решение контрольной работы.	Используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности		1	Глава 4. параграф 29-47
13 1			Решение текстовых задач	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, фронтальная работа по решению задач	Используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a3035a">https://m.edsoo.ru/f2a3035a</a>	1	Глава 4. параграф 29-47
13 2			Решение текстовых задач	Понятие буквенного выражения. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a304c2">https://m.edsoo.ru/f2a304c2</a>	1	Глава 4. параграф 29-47
13 3			Решение текстовых задач	Нахождение значения буквенного выражения. Фронтальная	Используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a305e4">https://m.edsoo.ru/f2a305e4</a>	1	Глава 4. параграф 29-47

				беседа с классом, работа в парах.					
13 4			Решение текстовых задач	Обсуждение правила и решение задач. Устный опрос, работа у доски.	Используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a30706">https://m.edsoo.ru/f2a30706</a>	1	Глава 4. пара граф 29-47
13 5			Контрольная работа по темам "Буквенные выражения. Положительные и отрицательные числа"	Решение задач. Сам. работа по теме, работа у доски.	Используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности		1	Глава 4. пара граф 29-47
13 6			Прямоугольная система координат на плоскости	Понятие подобных слагаемых, запись правила. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Используют разные приемы проверки правильности ответа	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a30cab">https://m.edsoo.ru/f2a30cab</a>	1	Глава 4. пара граф 29-47
13 7			Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината	Работа в группах, фронтальная работа с классом.	Применяют приобретенные ЗУН для решения практических задач	Формируют познавательный интерес	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a311d8">https://m.edsoo.ru/f2a311d8</a>	1	Глава 4. пара граф 29-47

13 8			Столбчатые и круговые диаграммы	Решение контрольной работы.	Планируют решение задачи	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a3178c">https://m.edsoo.ru/f2a3178c</a>	1	Глава 4. параграф 29-47
13 9			Практическая работа по теме "Построение диаграмм"	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, фронтальная работа по решению задач	Записывают проценты в виде десятичных дробей, и наоборот; обнаруживают и устраняют ошибки в вычислениях	Объясняют отличия в оценках той или иной ситуации разными людьми; проявляют положительное отношение к результатам своей учебной деятельности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a318ae">https://m.edsoo.ru/f2a318ae</a>	1	Глава 4. параграф 29-47
14 0			Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах	Понятие уравнения. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Записывают проценты в виде десятичных дробей, и наоборот; обнаруживают и устраняют ошибки в вычислениях	Объясняют отличия в оценках той или иной ситуации разными людьми; проявляют положительное отношение к результатам своей учебной деятельности		1	Глава 4. параграф 29-47
14 1			Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах	Решение уравнений. Работа у доски, индивидуальная работа	Записывают проценты в виде десятичных дробей, и наоборот; обнаруживают и устраняют ошибки в вычислениях	Объясняют отличия в оценках той или иной ситуации разными людьми; проявляют положительное отношение к результатам своей учебной деятельности		1	Глава 4. параграф 29-47

14 2			Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера	Решение уравнений. Фронтальный опрос. Работа у доски.	Записывают проценты в виде десятичных дробей, и наоборот; обнаруживают и устраняют ошибки в вычислениях	Объясняют отличия в оценках той или иной ситуации разными людьми; проявляют положительное отношение к результатам своей учебной деятельности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a319cb">https://m.edsoo.ru/f2a319cb</a>	1	Глава 4. параграф 29-47
14 3			Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера	Решение контрольной работы.	Используют разные приемы проверки правильности ответа	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a31afc">https://m.edsoo.ru/f2a31afc</a>	1	Глава 4. параграф 29-47
14 4			Изображение пространственных фигур	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, фронтальная работа по решению задач	Применяют приобретенные ЗУН для решения практических задач	Формируют познавательный интерес	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a3206a">https://m.edsoo.ru/f2a3206a</a>	1	Глава 4. параграф 29-47
14 5			Изображение пространственных фигур	Обсуждение и объяснение что такое перпендикулярные прямые. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Моделируют разнообразные ситуации расположения объектов на плоскости; определяют геометрические фигуры	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей УД;		1	Глава 4. параграф 29-47

14 6			Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса	Обсуждение и объяснение что такое параллельные прямые. Фронтальная работа, работа с текстом учебника	Моделируют разнообразные ситуации расположения объектов на плоскости; определяют геометрические фигуры	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей УД;		1	Глава 4. параграф 29-47
14 7			Практическая работа по теме "Создание моделей пространственных фигур"	Строят прямые с помощью чертежных инструментов. Работа в парах, работа у доски.	Моделируют разнообразные ситуации расположения объектов на плоскости; определяют геометрические фигуры	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей УД;	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a3252e">https://m.edsoo.ru/f2a3252e</a>	1	Глава 4. параграф 29-47
14 8			Понятие объёма; единицы измерения объёма	Строят на координатной плоскости точки по заданным координатам Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Определяют виды углов, действуют по заданному плану, самостоятельно выбирают способ решения задач	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД. Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a321c8">https://m.edsoo.ru/f2a321c8</a>	1	Глава 4. параграф 29-47
14 9			Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма	Выступление с докладами. Работа в парах, работа у доски.	Определяют виды углов, действуют по заданному плану, самостоятельно выбирают способ решения задач	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД. Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a3234e">https://m.edsoo.ru/f2a3234e</a>	1	Глава 4. параграф 29-47

15 0			Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма	Выполнение практических заданий. Математический диктант, работа у доски.	Наблюдают за изменением решения задач при изменении условия	Проявляют устойчивый широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД. Объясняют себе свои наиболее заметные достижения		1	Глава 4.пара граф 29-47
15 1			Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	Построение диаграмм. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника.	Наблюдают за изменением решения задач при изменении условия	Проявляют устойчивый широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД. Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a328f8">https://m.edsoo.ru/f2a328f8</a>	1	Глава 4.пара граф 29-47
15 2			Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	Читают графики простейших зависимостей. Работа в парах, работа у доски	Наблюдают за изменением решения задач при изменении условия	Проявляют устойчивый широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД. Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a32a9c">https://m.edsoo.ru/f2a32a9c</a>	1	Глава 4.пара граф 29-47
15 3			Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и	Читают графики простейших зависимостей. Математический диктант с	Наблюдают за изменением решения задач при изменении условия	Проявляют устойчивый широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД. Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a32bd2">https://m.edsoo.ru/f2a32bd2</a>	1	Глава 4.пара граф 29-47

			систематизация знаний	последующей самопроверкой.					
15 4			Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	Решение контрольной работы.	Используют разные приемы проверки правильности ответа	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a3312c">https://m.edsoo.ru/f2a3312c</a>	1	Глава 4. параграф 29-47
15 5			Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, фронтальная работа по решению задач	Действуют по заданному и самостоятельно составленному плану	Проявляют мотивы УД; дают оценку результатам своей УД; применяют правила делового сотрудничества	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a33352">https://m.edsoo.ru/f2a33352</a>	1	Глава 4. параграф 29-47
15 6			Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и	Решение задач по теме. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника.	Действуют по заданному и самостоятельно составленному плану	Проявляют мотивы УД; дают оценку результатам своей УД; применяют правила делового сотрудничества	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a33596">https://m.edsoo.ru/f2a33596</a>	1	Глава 4. параграф 29-47

			систематизация знаний						
15 7			Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	Сложение и вычитание смешанных чисел. Работа в парах, работа у доски	Прогнозируют результат своих вычислений	Дают адекватную оценку результатам своей УД; проявляют познавательный интерес к изучению предмета	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a33780">https://m.edsoo.ru/f2a33780</a>	1	Глава 4. параграф 29-47
15 8			Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	Умножение и деление дробей. Математический диктант с последующей самопроверкой.	Прогнозируют результат своих вычислений	Дают адекватную оценку результатам своей УД; проявляют познавательный интерес к изучению предмета	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a338b6">https://m.edsoo.ru/f2a338b6</a>	1	Глава 4. параграф 29-47
15 9			Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и	Решение контрольной работы	Исследуют ситуации, требующие сравнения чисел, их упорядочения	Проявляют положительное отношение к урокам математики, понимают причины успеха в своей УД. Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a339ce">https://m.edsoo.ru/f2a339ce</a>	1	Глава 4. параграф 29-47

			систематизация знаний						
16 0			Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	Решение задач по теме. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника, работа у доски.	Используют разные приемы проверки правильности ответа	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a33ad2">https://m.edsoo.ru/f2a33ad2</a>	1	Глава 4. параграф 29-47
16 1			Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	Решение задач по теме. Работа в парах, работа у доски	Самостоятельно выбирают способ решения задач	Дают адекватную оценку результатам своей УД; проявляют познавательный интерес к изучению предмета	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a33bd6">https://m.edsoo.ru/f2a33bd6</a>	1	Глава 4. параграф 29-47
16 2			Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и	Нахождение значений буквенных выражений. Работа в парах, работа у доски	Составляют буквенные выражения, находят значения выражений	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a33f46">https://m.edsoo.ru/f2a33f46</a>	1	Глава 4. параграф 29-47

			систематизация знаний						
16 3			Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	Решение уравнений. Математический диктант, работа у доски.	Записывают проценты в виде десятичных дробей, и наоборот; округляют числа до заданного разряда, обнаруживают и устраняют ошибки в вычислениях	Объясняют отличия в оценках той или иной ситуации разными людьми; проявляют положительное отношение к результатам своей учебной деятельности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a340b8">https://m.edsoo.ru/f2a340b8</a>	1	Глава 4. параграф 29-47
16 4			Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	Решение уравнений. Устный опрос, работа у доски.	Записывают проценты в виде десятичных дробей, и наоборот; округляют числа до заданного разряда, обнаруживают и устраняют ошибки в вычислениях	Объясняют отличия в оценках той или иной ситуации разными людьми; проявляют положительное отношение к результатам своей учебной деятельности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a3420c">https://m.edsoo.ru/f2a3420c</a>	1	Глава 4. параграф 29-47
16 5			Повторение основных понятий и методов курсов 5	Решение задач по теме. Фронтальная работа с классом, работа с текстом	Записывают проценты в виде десятичных дробей, и наоборот;	Объясняют отличия в оценках той или иной ситуации разными людьми; проявляют положительное отношение к результатам своей учебной деятельности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a3432e">https://m.edsoo.ru/f2a3432e</a>	1	Глава 4. параграф 29-47

			и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	учебника, работа у доски	округляют числа до заданного разряда, обнаруживают и устраняют ошибки в вычислениях				
16 6			Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	Решение задач по теме. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия	Проявляют широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a34478">https://m.edsoo.ru/f2a34478</a>	1	Глава 4. параграф 29-47
16 7			Итоговая контрольная работа	Решение задач по теме. Математический диктант, работа у доски.	Контролируют правильность выполнения заданий	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; осознают и принимают социальную роль ученика		1	Глава 4. параграф 29-47
16 8			Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	Выполнение практических заданий. Математический диктант, работа у доски.	Применяют буквы для обозначения чисел; выбирают удобный порядок выполнения действий; составляют буквенные выражения	Проявляют интерес к способам решения познавательных задач; дают положительную самооценку и оценку результатов УД; осознают и принимают социальную роль ученика	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a3482e">https://m.edsoo.ru/f2a3482e</a>	1	Глава 4. параграф 29-47

16 9			Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	Решение задач; решение уравнений. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника	Решают простейшие уравнения; составляют уравнение как математическую модель задачи	Дают позитивную самооценку на основе заданных критериев успешности УД; проявляют познавательный интерес к предмету	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a34950">https://m.edsoo.ru/f2a34950</a>	1	Глава 4. параграф 29-47
17 0			Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	Выполнение практических заданий. Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника.	Строят координатный луч, изображают точки на нём; единицы измерения	Осваивают роль обучающегося; дают адекватную оценку своей учебной деятельности; объясняют отличия в оценках ситуации разными людьми	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f2a34d2e">https://m.edsoo.ru/f2a34d2e</a>	1	Глава 4. параграф 29-47

## **Учебный курс «Алгебра» (базовый уровень) для обучающихся 7 – 9 классов**

### **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» для основного общего образования основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения учебного курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим в программу учебного курса «Алгебра» включены некоторые основы логики, представленные во всех основных разделах математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Содержательной и структурной особенностью учебного курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной

жизни. Развитие понятия о числе на уровне основного общего образования связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию.

Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. На уровне основного общего образования учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции».

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится 306 часов: в 7 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 9 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

# СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

## 7 КЛАСС

### **Числа и вычисления**

Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби.

Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

### **Алгебраические выражения**

Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам. Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.

Свойства степени с натуральным показателем.

Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители.

### **Уравнения и неравенства**

Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.

Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.

### **Функции**

Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой.

Прямоугольная система координат, оси  $Ox$  и  $Oy$ . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей. Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция, её график. График функции  $y = |x|$ . Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

## 8 КЛАСС

### **Числа и вычисления**

Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. Действительные числа.

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа.

### **Алгебраические выражения**

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Рациональные выражения и их преобразование.

### **Уравнения и неравенства**

Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

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

### **Функции**

Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций.

График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции  $y = x^2$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = 1/x$ . Графическое решение уравнений и систем уравнений.

## 9 КЛАСС

### **Числа и вычисления**

Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби. Множество действительных чисел, действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой.

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.

### **Уравнения и неравенства**

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным.

Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.

Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим методом.

Уравнение с двумя переменными и его график. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение систем линейных неравенств с одной переменной. Квадратные неравенства. Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.

### **Функции**

Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.

Графики функций:  $y = kx$ ,  $y = kx + b$ ,  $y = k/x$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = |x|$  и их свойства.

### **Числовые последовательности и прогрессии**

Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой  $n$ -го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых  $n$  членов.

Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

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

## ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

**Личностные результаты** освоения программы учебного курса «Алгебра» 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 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

### **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.

### **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.

### **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.

### **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.

К концу обучения в **8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

### **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 10.

## **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.

## **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.

## **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:

$y = k/x$ ,  $y = x^2$ ,  $y = x^3$ ,  $y = |x|$ ,  $y = \sqrt{x}$ , описывать свойства числовой функции по её графику.

К концу обучения в 9 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

## **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.

## **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.

## **Функции**

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида:  $y = kx$ ,  $y = kx + b$ ,  $y = k/x$ ,  $y = ax^2 + bx + c$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = 1/x$ , 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.

## **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).

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№	Раздел, тема	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Учет реализации программы воспитания и профориентационного минимума
		Всего		
1	Числа и вычисления. Рациональные числа	25	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b90">https://m.edsoo.ru/7f415b90</a>	Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся.
2	Алгебраические выражения	27	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b90">https://m.edsoo.ru/7f415b90</a>	Организовывать работу обучающихся с социально значимой информацией по поводу получаемой на уроке социально – значимой информации – обсуждать, высказывать мнение.
3	Уравнения и неравенства	20	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b90">https://m.edsoo.ru/7f415b90</a>	Побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися).
4	Координаты и графики. Функции	24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b90">https://m.edsoo.ru/7f415b90</a>	Инициировать обучающихся к обсуждению, высказыванию своего мнения, выработке своего отношения по поводу получаемой на уроке социально значимой информации.
5	Повторение и обобщение	6	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b90">https://m.edsoo.ru/7f415b90</a>	Находить ценностный аспект учебного знания и информации, обеспечивать его понимание и переживание обучающимися.
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102		

## 8 КЛАСС

№	Раздел, тема	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Учет реализации программы воспитания и профориентационного минимума
		Всего		
1	Числа и вычисления. Квадратные корни	15	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>	Инициировать обучающихся к обсуждению, высказыванию своего мнения, выработке своего отношения по поводу получаемой на уроке социально значимой информации.
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>	Находить ценностный аспект учебного знания и информации, обеспечивать его понимание и переживание обучающимися.
3	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>	Организовывать работу обучающихся с социально значимой информацией по поводу получаемой на уроке социально – значимой информации – обсуждать, высказывать мнение.
4	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	15	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>	Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся.
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>	Побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися).
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	13	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>	Привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов.
7	Уравнения и неравенства. Неравенства	12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>	Защищать достоинство и интересы обучающихся, помогать детям,

				оказавшимся в конфликтной ситуации или неблагоприятных условиях.
8	Функции. Основные понятия	5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>	Побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
9	Функции. Числовые функции	9	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>	Поддерживать в детском коллективе деловую, дружелюбную атмосферу.
10	Повторение и обобщение	6	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>	Анализировать реальное состояние дел в учебном году.
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102		

## 9 КЛАСС

№	Раздел, тема	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Учет реализации программы воспитания и профориентационного минимума
		Всего		
1	Числа и вычисления. Действительные числа	9	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>	Организовывать работу обучающихся с социально значимой информацией по поводу получаемой на уроке социально – значимой информации – обсуждать, высказывать мнение.
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>	Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся.
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>	Находить ценностный аспект учебного знания и информации, обеспечивать его понимание и переживание обучающимися.
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	16	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>	Инициировать обучающихся к обсуждению, высказыванию своего мнения, выработке своего отношения по поводу получаемой на уроке социально значимой информации.
5	Функции	16	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>	Побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
6	Числовые последовательности	15	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>	Находить ценностный аспект учебного знания и информации, обеспечивать его понимание и переживание обучающимися.
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a>	Анализировать реальное состояние дел в учебном году.
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102		

# ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## 7 КЛАСС

№	Дата		Раздел, тема. Тема урока	Основные виды деятельности обучающихся на уроке	Формирование функциональной грамотности	Реализация программы воспитания/ профессионального минимума	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Кол-во часов	Д/з
	План	Факт							
<b>Раздел 1. Числа и вычисления. Рациональные числа</b>									
1			Понятие рационального числа.	Слушание объяснений учителя.	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Привлечение внимания обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности.	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	Глава 2.
2			Арифметические действия с рациональными числами.	Решение текстовых количественных задач.	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Побуждение обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации.	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	Глава 2.
3			Арифметические действия с рациональными числами: сложение и вычитание.	Решение текстовых количественных задач.	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке интерактивных форм работы обучающихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников.	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	Глава 2.
4			Арифметические действия с рациональными числами: умножение и деление.	Решение текстовых количественных задач.	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	Глава 2.
5			Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач.	Решение текстовых количественных задач.	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	Глава 2.

						человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе			
6			Арифметические действия с рациональными числами. Решение практических заданий.	Решение текстовых количественных задач.	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	Глава 2.
7			Сравнение, упорядочивание рациональных чисел.	Сравнение и упорядочивание рациональных чисел.	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	Глава 2.
8			Сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Выполнение практических заданий.	Сравнение, упорядочивание и преобразование рациональных чисел.	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	Глава 2.

9			Сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Решение задач.	Систематизация учебного материала.	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	Глава 2.
10			Степень с натуральным показателем.	Приведение числовых и буквенных примеров степени с натуральным показателем.	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4211de">https://m.edsoo.ru/7f4211de</a>	1	П. 5-6
11			Степень с натуральным показателем: возведение в степень.	Объяснение значения основания степени и показателя степени.	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f421382">https://m.edsoo.ru/7f421382</a>	1	П. 5-6
12			Степень с натуральным показателем. Степени вида $a^n$ .	Нахождение значения степеней вида $a^n$ .	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения,	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42154e">https://m.edsoo.ru/7f42154e</a>	1	П. 5-6

						проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе			
П. 5- 613			Степень с натуральным показателем. Нахождение значения степеней.	Самостоятельная работа с учебником.	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4218be">https://m.edsoo.ru/7f4218 be</a>	1	П. 5-6
14			Степень с натуральным показателем. Свойства.	Систематизация учебного материала.	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	П. 5-6
15			Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	Решение задач на части, проценты.	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	Глава 1.
16			Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики. Текстовые задачи.	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	Глава 1.

						подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе			
17			Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики. Выполнение практических заданий.	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	Глава 1.
18			Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики. Практическая работа.	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	Глава 1.
19			Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел.	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическим способами	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	Глава 2.

						возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.			
20			Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел. Решение практических заданий.	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	Глава 2.
21			Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональность и.	Обрабатывание информации и передача ее устным, письменным, графическим и символьным способами	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	Глава 2.
22			Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональность и. Текстовые задачи.	Устанавливание аналогии для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения,	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	Глава 1.

						проблемных ситуаций для обсуждения в классе			
23			Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональность и. Решение текстовых задач.	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	Глава 1.
24			Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональность и. Повторение.	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	Глава 2.
25			Контрольная работа по теме "Рациональные числа".	Устанавливание аналогии для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	Глава 2.

						подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе			
<b>Раздел 2. Алгебраические выражения</b>									
26			Буквенные выражения.	Обрабатывание информации и передача ее устным, письменным, графическим и символьным способами	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41fee">https://m.edsoo.ru/7f41fee</a> с	1	Глава 2.
27			Переменные. Допустимые значения переменных.	Обрабатывание информации и передача ее устным, письменным, графическим и символьным способами	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a> og	1	Глава 2.
28			Формулы.	Обрабатывание информации и передача ее устным, письменным, графическим и символьным способами	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a> og	1	П. 15-18.

						исследовательских проектов, что даст возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.			
29			Формулы. Составление формул.	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	П. 15-18.
30			Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых.	Выполнение преобразований целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41fafa">https://m.edsoo.ru/7f41fafa</a>	1	П. 7-13.

						добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе			
31			Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых. Одночлены.	Выполнение умножения одночлена на многочлен, многочлена на многочлен.	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41fd70">https://m.edsoo.ru/7f41fd70</a>	1	П. 7-13.
32			Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых. Выполнение действий с одночленами.	Применение формул квадрата суммы и квадрата разности.	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	П. 7-13.
33			Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых. Применение формул.	Осуществление разложения многочленов на множители путем вынесения за скобки общего множителя, применения формул разности квадратов и формул сокращенного умножения.	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	П. 7-13.

34			Свойства степени с натуральным показателем.	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f421382">https://m.edsoo.ru/7f421382</a>	1	П. 5-6.
35			Свойства степени с натуральным показателем: сложение и вычитание показателей.	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическим способами	Обработка информации и передача ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42154e">https://m.edsoo.ru/7f42154e</a>	1	П. 5-6.
36			Свойства степени с натуральным	Применение полученных знаний при	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее	Использование воспитательных возможностей	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4218be">https://m.edsoo.ru/7f4218be</a>	1	П. 5-6.

			показателем. Возведение в степень.	решении различного вида задач	установление причинно-следственных связей	содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе			
37			Многочлены.	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическими способами	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42276e">https://m.edsoo.ru/7f42276e</a>	1	П. 8.
38			Многочлены. Умножение одночлена на многочлен.	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обработка информации и передача ее устным, письменным и графическими способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f422930">https://m.edsoo.ru/7f422930</a>	1	П. 8.
39			Сложение, вычитание, умножение многочленов.	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст возможность приобрести навык самостоятельного	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f422af2">https://m.edsoo.ru/7f422af2</a>	1	П. 8-9.

						решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.			
40			Сложение, вычитание, умножение многочленов. Арифметические действия с многочленами.	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f422c8">https://m.edsoo.ru/7f422c8</a>	1	П. 8-9.
41			Сложение, вычитание, умножение многочленов. Выполнение действий с многочленами.	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f422fca">https://m.edsoo.ru/7f422fca</a>	1	П. 8-9.
42			Сложение, вычитание, умножение многочленов. Решение	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f423182">https://m.edsoo.ru/7f423182</a>	1	П. 8-9.

			практических заданий.			ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе			
43			Формулы сокращённого умножения.	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42432a">https://m.edsoo.ru/7f42432a</a>	1	П. 15-19.
44			Формулы сокращённого умножения: квадрат разности, квадрат суммы.	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42464a">https://m.edsoo.ru/7f42464a</a>	1	П. 15-19.
45			Формулы сокращённого умножения: разность квадратов.	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f424c12">https://m.edsoo.ru/7f424c12</a>	1	П. 15-19.

46			Формулы сокращённого умножения: куб суммы, куб разности.	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f424fd2">https://m.edsoo.ru/7f424fd2</a>	1	П. 15-19.
47			Формулы сокращённого умножения. Решение практических заданий.	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4251d0">https://m.edsoo.ru/7f4251d0</a>	1	П. 15-19.
48			Разложение многочленов на множители.	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическими способами	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f423312">https://m.edsoo.ru/7f423312</a>	1	П. 8-9.
49			Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки.	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения,	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4237fe">https://m.edsoo.ru/7f4237fe</a>	1	П. 10-13.

						проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе			
50			Разложение многочленов на множители. Решение практических заданий.	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4239de">https://m.edsoo.ru/7f4239de</a>	1	П. 10- 13.
51			Разложение многочленов на множители. Повторение.	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	П. 10- 13.
52			Контрольная работа по теме "Алгебраические выражения"	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	П. 8-13.

						ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе			
<b>Раздел 3. Уравнения и неравенства</b>									
53			Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическими способами	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическими способами	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	П. 1.
54			Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений.	Установление аналогии для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	П. 1.
55			Линейное уравнение с одной переменной,	Применение полученных знаний при	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическими способами	Использование воспитательных возможностей	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f420482">https://m.edsoo.ru/7f420482</a>	1	П. 1.

			решение линейных уравнений.	решении различного вида задач		содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе			
56			Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	П. 1.
57			Решение задач с помощью уравнений.	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическим способами	Обработка информации и передача ее устным, письменным и графическим способами	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42064e">https://m.edsoo.ru/7f42064e</a>	1	П. 3.
58			Решение задач с помощью уравнений	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f420806">https://m.edsoo.ru/7f420806</a>	1	П. 3.
59			Решение задач с помощью уравнений	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обработка информации и передача ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4209a0">https://m.edsoo.ru/7f4209a0</a>	1	П. 3.

						ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе			
60			Решение задач с помощью уравнений	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f420e6e">https://m.edsoo.ru/7f420e6e</a>	1	П. 3.
61			Линейное уравнение с двумя переменными и его график	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427c32">https://m.edsoo.ru/7f427c32</a>	1	П. 24-25.
62			Линейное уравнение с двумя переменными и его график	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427e8a">https://m.edsoo.ru/7f427e8a</a>	1	П. 24-25.

						демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе			
63			Система двух линейных уравнений с двумя переменными	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическими способами	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42836c">https://m.edsoo.ru/7f42836c</a>	1	П. 24-25.
64			Система двух линейных уравнений с двумя переменными	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обработка информации и передача ее устным, письменным и графическими способами	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	П. 24-25.
65			Система двух линейных уравнений с двумя переменными	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	П. 24-25.
66			Система двух линейных уравнений с двумя переменными	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обработка информации и передача ее устным, письменным и графическими способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения,	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	П. 24-25.

						проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе			
67			Решение систем уравнений	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4284de">https://m.edsoo.ru/7f4284de</a>	1	П. 26- 28.
68			Решение систем уравнений	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42865a">https://m.edsoo.ru/7f42865a</a>	1	П. 26- 28.
69			Решение систем уравнений	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4287d6">https://m.edsoo.ru/7f4287d6</a>	1	П. 26- 28.

70			Решение систем уравнений	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	П. 26-28.
71			Решение систем уравнений	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	П. 26-28.
72			Контрольная работа по теме "Линейные уравнения"	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f421044">https://m.edsoo.ru/7f421044</a>	1	П. 24-28.
<b>Раздел 4. Координаты и графики. Функции</b>									
73			Координата точки на прямой	Обрабатывание информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическим способами	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного,	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41de76">https://m.edsoo.ru/7f41de76</a>	1	Глава 3.

						гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе			
74			Числовые промежутки	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическим способами	Обработка информации и передача ее устным, письменным и графическим способами Обработка информации и передача ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41dff2">https://m.edsoo.ru/7f41dff2</a>	1	Глава 3.
75			Числовые промежутки	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	Глава 3.
76			Расстояние между двумя точками координатной прямой	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическим способами	Обработка информации и передача ее устным, письменным и графическим способами	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	Глава 3.

77			Расстояние между двумя точками координатной прямой	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	Глава 3.
78			Прямоугольная система координат на плоскости	Устанавливание аналогии для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41e16e">https://m.edsoo.ru/7f41e16e</a>	1	Глава 3.
79			Прямоугольная система координат на плоскости	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41e42a">https://m.edsoo.ru/7f41e42a</a>	1	Глава 3.
80			Примеры графиков, заданных формулами	Обрабатывание информации и передача ее устным, письменным, графическим и символьным способами	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения,	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41e8a8">https://m.edsoo.ru/7f41e8a8</a>	1	Глава 3.

						проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе			
81			Примеры графиков, заданных формулами	Устанавливание анalogии для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41ed80">https://m.edsoo.ru/7f41ed80</a>	1	Глава 3.
82			Примеры графиков, заданных формулами	Устанавливание анalogии для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	Глава 3.
83			Примеры графиков, заданных формулами	Обрабатывание информации и передача ее устным, письменным, графическим и символьным способами	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно- следственных связей	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	Глава 3.
84			Чтение графиков реальных зависимостей	Устанавливание анalogии для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41ea24">https://m.edsoo.ru/7f41ea24</a>	1	Глава 3.

						задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе			
85			Чтение графиков реальных зависимостей	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическими способами	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	Глава 3.
86			Понятие функции	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическими способами	Обработка информации и передача ее устным, письменным и графическими способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41ef06">https://m.edsoo.ru/7f41ef06</a>	1	Глава 3.
87			График функции	Установка аналогий для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	Глава 3.
88			Свойства функций	Установка аналогий для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Обработка информации и передача ее устным, письменным и графическими способами	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41f078">https://m.edsoo.ru/7f41f078</a>	1	Глава 3.

89			Свойства функций	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41f1fe">https://m.edsoo.ru/7f41f1fe</a>	1	Глава 3.
90			Линейная функция	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическими способами	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427282">https://m.edsoo.ru/7f427282</a>	1	Глава 3.
91			Линейная функция	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427412">https://m.edsoo.ru/7f427412</a>	1	Глава 3.
92			Построение графика линейной функции	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обработка информации и передача ее устным, письменным и графическими способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f426d1e">https://m.edsoo.ru/7f426d1e</a>	1	Глава 3.
93			Построение графика линейной функции	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения,	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	Глава 3.

						проблемных ситуаций для обсуждения в классе			
94			График функции $y =  x $	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	Глава 3.
95			График функции $y =  x $	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	Глава 3.
96			Контрольная работа по теме "Координаты и графики. Функции"	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41f50a">https://m.edsoo.ru/7f41f50a</a>	1	Глава 3.
<b>Раздел 5. Повторение и обобщение</b>									
97			Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f429c6c">https://m.edsoo.ru/7f429c6c</a>	1	Глава 1-4.
98			Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f429f32">https://m.edsoo.ru/7f429f32</a>	1	Глава 1-4.
99			Повторение основных понятий и методов курса 7	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42a0e0">https://m.edsoo.ru/7f42a0e0</a>	1	Глава 1-4.

			класса, обобщение знаний						
100			Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42a27a">https://m.edsoo.ru/7f42a27a</a>	1	Глава 1-4.
101			Итоговая контрольная работа	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	Глава 1-4.
102			Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42a900">https://m.edsoo.ru/7f42a900</a>	1	Глава 1-4.
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ								102	

## 8 КЛАСС

№	Дата		Раздел, тема. Тема урока	Основные виды деятельности обучающихся на уроке	Формирование функциональной грамотности	Реализация программы воспитания/ профессионального минимума	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Кол-во часов	Д/з
	План	Факт							
<b>Раздел 1. Числа и вычисления. Квадратные корни</b>									
1			Квадратный корень из числа	Устанавливание аналогии для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Обработывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42d452">https://m.edsoo.ru/7f42d452</a>	1	
2			Понятие об иррациональном числе	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическими способами	Обработывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42eaa">https://m.edsoo.ru/7f42eaa</a>	1	
3			Десятичные приближения иррациональных чисел	Устанавливание аналогии для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые участвуют в командной работе и взаимодействии с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
4			Десятичные приближения иррациональных чисел	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обработывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	

						добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе			
5			Действительные числа	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическими способами	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
6			Сравнение действительных чисел	Устанавливание аналогии для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Обработка информации и передача ее устным, письменным и графическими способами	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые участвуют в командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
7			Сравнение действительных чисел	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и доброты, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
8			Арифметический квадратный корень	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическими способами	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые участвуют в командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
9			Уравнение вида $x^2 = a$	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	

10			Свойства арифметических квадратных корней	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическим способами	Обработка информации и передача ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42d862">https://m.edsoo.ru/7f42d862</a>	1	
11			Свойства арифметических квадратных корней	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42d862">https://m.edsoo.ru/7f42d862</a>	1	
12			Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	Устанавливание аналогии для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42dd26">https://m.edsoo.ru/7f42dd26</a>	1	
13			Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическим способами	Обработка информации и передача ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ded4">https://m.edsoo.ru/7f42ded4</a>	1	

14			Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	Устанавливание аналогии для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42e0be">https://m.edsoo.ru/7f42e0be</a>	1	
15			Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42e262">https://m.edsoo.ru/7f42e262</a>	1	
<b>Раздел 2. Числа и вычисления. Степень с целым показателем</b>									
16			Степень с целым показателем	Устанавливание аналогии для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4354a4">https://m.edsoo.ru/7f4354a4</a>	1	
17			Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире	Обрабатывание информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическим способами	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f436098">https://m.edsoo.ru/7f436098</a>	1	
18			Свойства степени с целым показателем	Устанавливание аналогии для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f435648">https://m.edsoo.ru/7f435648</a>	1	
19			Свойства степени с целым показателем	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f435648">https://m.edsoo.ru/7f435648</a>	1	

						примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе			
20			Свойства степени с целым показателем	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическими способами	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые участвуют в командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f435648">https://m.edsoo.ru/7f435648</a>	1	
21			Свойства степени с целым показателем		Обработка информации и передача ее устным, письменным и графическими способами	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43599a">https://m.edsoo.ru/7f43599a</a>	1	
22			Свойства степени с целым показателем	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обработка информации и передача ее устным, письменным и графическими способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4359d6">https://m.edsoo.ru/7f4359d6</a>	1	
<b>Раздел 3. Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен</b>									
23			Квадратный трёхчлен	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическими способами	Обработка информации и передача ее устным, письменным и графическими способами	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
24			Квадратный трёхчлен	Установление аналогий для понимания закономерностей,	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют	Использование воспитательных возможностей	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	

				использование их в решении задач	условие, строят логическую цепочку	содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе			
25			Разложение квадратного трёхчлена на множители	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическим способами	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые участвуют в командной работе и взаимодействии с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42fd38">https://m.edsoo.ru/7f42fd38</a>	1	
26			Разложение квадратного трёхчлена на множители	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42fd38">https://m.edsoo.ru/7f42fd38</a>	1	
27			Контрольная работа по темам "Квадратные корни. Степени. Квадратный трехчлен"	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ec80">https://m.edsoo.ru/7f42ec80</a>	1	

						добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе			
<b>Раздел 4. Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь</b>									
28			Алгебраическая дробь	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическим способами	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые участвуют в командной работе и взаимодействии с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430382">https://m.edsoo.ru/7f430382</a>	1	
29			Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	Устанавливание аналогии для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
30			Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическим способами	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые участвуют в командной работе и взаимодействии с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
31			Основное свойство алгебраической дроби	Устанавливание аналогии для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4308e6">https://m.edsoo.ru/7f4308e6</a>	1	
32			Сокращение дробей	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые участвуют в командной работе и взаимодействии с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430a8a">https://m.edsoo.ru/7f430a8a</a>	1	

33			Сокращение дробей	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430f44">https://m.edsoo.ru/7f430f44</a>	1	
34			Сокращение дробей	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическим способами	Обработка информации и передача ее устным, письменным и графическим способами	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые участвуют в командной работе и взаимодействуют с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430f44">https://m.edsoo.ru/7f430f44</a>	1	
35			Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43128c">https://m.edsoo.ru/7f43128c</a>	1	
36			Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обработка информации и передача ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4315c0">https://m.edsoo.ru/7f4315c0</a>	1	

37			Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическими способами	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые участвуют в командной работе и взаимодействуют с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4318c2">https://m.edsoo.ru/7f4318c2</a>	1	
38			Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	Установка аналогий для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Обработка информации и передача ее устным, письменным и графическими способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f431a20">https://m.edsoo.ru/7f431a20</a>	1	
39			Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическими способами	Установка аналогий для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые участвуют в командной работе и взаимодействуют с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43259c">https://m.edsoo.ru/7f43259c</a>	1	
40			Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	Установка аналогий для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f432736">https://m.edsoo.ru/7f432736</a>	1	

41			Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	Устанавливание аналогии для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f432736">https://m.edsoo.ru/7f432736</a>	1	
42			Контрольная работа по теме "Алгебраическая дробь"	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f431d36">https://m.edsoo.ru/7f431d36</a>	1	
<b>Раздел 5. Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения</b>									
43			Квадратное уравнение	Обрабатывание информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическими способами	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ee1a">https://m.edsoo.ru/7f42ee1a</a>	1	
44			Неполное квадратное уравнение	Устанавливание аналогии для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ee1a">https://m.edsoo.ru/7f42ee1a</a>	1	
45			Неполное квадратное уравнение	Обрабатывание информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическими способами	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ee1a">https://m.edsoo.ru/7f42ee1a</a>	1	
46			Формула корней квадратного уравнения	Устанавливание аналогии для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f158">https://m.edsoo.ru/7f42f158</a>	1	

						примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе			
47			Формула корней квадратного уравнения	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f3f6">https://m.edsoo.ru/7f42f3f6</a>	1	
48			Формула корней квадратного уравнения	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f5a4">https://m.edsoo.ru/7f42f5a4</a>	1	
49			Теорема Виета	Устанавливание аналогии для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42fef0">https://m.edsoo.ru/7f42fef0</a>	1	
50			Теорема Виета	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430076">https://m.edsoo.ru/7f430076</a>	1	
51			Решение уравнений, сводящихся к квадратным	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическим способами	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c542">https://m.edsoo.ru/7f43c542</a>	1	
52			Решение уравнений, сводящихся к квадратным	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного,	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43cd0">https://m.edsoo.ru/7f43cd0</a>	1	

						гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе			
53			Простейшие дробно-рациональные уравнения	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическим способами	Обработка информации и передача ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4328cb">https://m.edsoo.ru/7f4328cb</a>	1	
54			Простейшие дробно-рациональные уравнения	Установка аналогий для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые участвуют в командной работе и взаимодействуют с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4328cb">https://m.edsoo.ru/7f4328cb</a>	1	
55			Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	Установка аналогий для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Обработка информации и передача ее устным, письменным и графическим способами	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f75c">https://m.edsoo.ru/7f42f75c</a>	1	
56			Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f8fb">https://m.edsoo.ru/7f42f8fb</a>	1	

						добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе			
57			Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения"	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4301f2">https://m.edsoo.ru/7f4301f2</a>	1	
<b>Раздел 6. Уравнения и неравенства. Системы уравнений</b>									
58			Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	Устанавливание аналогии для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
59			Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	Обрабатывание информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическим способами	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
60			Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	Устанавливание аналогии для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
61			Решение систем двух линейных	Обрабатывание информации и передача ее устным, письменным,	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют	Использование воспитательных возможностей содержания учебного	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	

			уравнений с двумя переменными	графическим и символьным способами	условие, строят логическую цепочку	предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе			
62			Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
63			Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
64			Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символьным способами	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
65			Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	Установка аналогий для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	

						ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе			
66			Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическими способами	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d6d6">https://m.edsoo.ru/7f43d6d6</a>	1	
67			Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическими способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d6d6">https://m.edsoo.ru/7f43d6d6</a>	1	
68			Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическими способами	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
69			Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	Установка аналогий для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	

70			Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
<b>Раздел 7. Уравнения и неравенства. Неравенства</b>									
71			Числовые неравенства и их свойства	Устанавливание аналогии для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
72			Числовые неравенства и их свойства	Устанавливание аналогии для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
73			Неравенство с одной переменной	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическими способами	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
74			Линейные неравенства с одной переменной и их решение	Устанавливание аналогии для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42c692">https://m.edsoo.ru/7f42c692</a>	1	

						задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе			
75			Линейные неравенства с одной переменной и их решение	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическими способами	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые участвуют в командной работе и взаимодействии с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42c840">https://m.edsoo.ru/7f42c840</a>	1	
76			Линейные неравенства с одной переменной и их решение	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые участвуют в командной работе и взаимодействии с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
77			Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	Установка аналогий для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическими способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42cb88">https://m.edsoo.ru/7f42cb88</a>	1	
78			Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическими способами	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42cd2c">https://m.edsoo.ru/7f42cd2c</a>	1	
79			Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическими способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	

						человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе			
80			Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическими способами	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42c9e4">https://m.edsoo.ru/7f42c9e4</a>	1	
81			Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	Устанавливание аналогии для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическими способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42c9e4">https://m.edsoo.ru/7f42c9e4</a>	1	
82			Контрольная работа по темам "Неравенства. Системы уравнений"	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые участвуют в командной работе и взаимодействии с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
<b>Раздел 8. Функции. Основные понятия</b>									
83			Понятие функции	Устанавливание аналогии для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f433c12">https://m.edsoo.ru/7f433c12</a>	1	
84			Область определения и множество значений функции	Устанавливание аналогии для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическими способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f433d84">https://m.edsoo.ru/7f433d84</a>	1	

						примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе			
85			Способы задания функций	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическими способами	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
86			График функции	Устанавливание аналогий для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые участвуют в командной работе и взаимодействии с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
87			Свойства функции, их отображение на графике	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые участвуют в командной работе и взаимодействии с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
<b>Раздел 9. Функции. Числовые функции</b>									
88			Чтение и построение графиков функций	Устанавливание аналогий для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
89			Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическими способами	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическими способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	

						задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе			
90			Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическими способами	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f434b_bc">https://m.edsoo.ru/7f434b_bc</a>	1	
91			Гипербола	Устанавливание аналогии для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Обработка информации и передача ее устным, письменным и графическими способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
92			Гипербола	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическими способами	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые участвуют в командной работе и взаимодействии с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
93			График функции $y = x^2$	Устанавливание аналогии для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Обработка информации и передача ее устным, письменным и графическими способами	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4343_e2">https://m.edsoo.ru/7f4343_e2</a>	1	
94			График функции $y = x^2$	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения,	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4345_72">https://m.edsoo.ru/7f4345_72</a>	1	

						проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе			
95			Функции $y = x^2$ , $y = x^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y =  x $ ; графическое решение уравнений и систем уравнений	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическими способами	Обработка информации и передача ее устным, письменным и графическими способами	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые участвуют в командной работе и взаимодействии с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f434d38">https://m.edsoo.ru/7f434d38</a>	1	
96			Функции $y = x^2$ , $y = x^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y =  x $ ; графическое решение уравнений и систем уравнений	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обработка информации и передача ее устным, письменным и графическими способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f434eb4">https://m.edsoo.ru/7f434eb4</a>	1	
<b>Раздел 10. Повторение и обобщение</b>									
97			Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обработка информации и передача ее устным, письменным и графическими способами	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4371aa">https://m.edsoo.ru/7f4371aa</a>	1	
98			Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обработка информации и передача ее устным, письменным и графическими способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4373bc">https://m.edsoo.ru/7f4373bc</a>	1	

						человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе			
99			Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f437510">https://m.edsoo.ru/7f437510</a>	1	
100			Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4376b4">https://m.edsoo.ru/7f4376b4</a>	1	
101			Итоговая контрольная работа	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f436b88">https://m.edsoo.ru/7f436b88</a>	1	
102			Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f437858">https://m.edsoo.ru/7f437858</a>	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ								102	

## 9 КЛАСС

№	Дата		Раздел, тема. Тема урока	Основные виды деятельности обучающихся на уроке	Формирование функциональной грамотности	Реализация программы воспитания/ профессионального минимума	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Кол-во часов	Д/з
	План	Факт							
<b>Раздел 1. Числа и вычисления. Действительные числа</b>									
1			Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	Устанавливание аналогии для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Обработывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
2			Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическими способами	Обработывают информацию и передают ее устным, письменным и графическими способами	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
3			Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическими способами	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	

4			Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
5			Приближённое значение величины, точность приближения	Обрабатывание информации и передача ее устным, письменным, графическим и символьным способами	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
6			Округление чисел	Устанавливание аналогии для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
7			Округление чисел	Обрабатывание информации и передача ее устным, письменным, графическим и символьным способами	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
8			Прикидка и оценка результатов вычислений	Устанавливание аналогии для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
9			Прикидка и оценка результатов вычислений	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	

**Раздел 2. Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной**

10			Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	Устанавливание аналогии для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Обработывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43bf66">https://m.edsoo.ru/7f43bf66</a>	1	
11			Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическими способами	Обработывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
12			Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	Устанавливание аналогии для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Обработывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c542">https://m.edsoo.ru/7f43c542</a>	1	
13			Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обработывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c542">https://m.edsoo.ru/7f43c542</a>	1	
14			Биквадратные уравнения	Обработка информации и передача ее устным, письменным,	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c3d0">https://m.edsoo.ru/7f43c3d0</a>	1	

				графическим и символическими способами		взаимодействию с другими детьми.			
15			Биквадратные уравнения	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые участвуют в командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c3d0">https://m.edsoo.ru/7f43c3d0</a>	1	
16			Примеры решения уравнений третьей и четвертой степеней разложением на множители	Устанавливание аналогии для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
17			Примеры решения уравнений третьей и четвертой степеней разложением на множители	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическими способами	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
18			Решение дробно-рациональных уравнений	Устанавливание аналогии для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c9b6">https://m.edsoo.ru/7f43c9b6</a>	1	

19			Решение дробно-рациональных уравнений	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c9b6">https://m.edsoo.ru/7f43c9b6</a>	1	
20			Решение текстовых задач алгебраическим методом	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическими способами	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
21			Решение текстовых задач алгебраическим методом	Установка аналогии для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическими способами	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
22			Решение текстовых задач алгебраическим методом	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
23			Контрольная работа по теме "Уравнения с одной переменной"	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
<b>Раздел 3. Уравнения и неравенства. Системы уравнений</b>									
24			Уравнение с двумя переменными и его график	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическими способами	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d0b4">https://m.edsoo.ru/7f43d0b4</a>	1	

				графическим и символьным способами		взаимодействию с другими детьми.			
25			Уравнение с двумя переменными и его график	Устанавливание аналогии для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d0b4">https://m.edsoo.ru/7f43d0b4</a>	1	
26			Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
27			Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
28			Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
29			Система двух линейных уравнений	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	

			с двумя переменными и её решение			учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе			
30			Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d23a">https://m.edsoo.ru/7f43d23a</a>	1	
31			Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d55a">https://m.edsoo.ru/7f43d55a</a>	1	
32			Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
33			Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	

34			Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическим способами	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
35			Решение текстовых задач алгебраическим способом	Устанавливание аналогии для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Обработывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
36			Решение текстовых задач алгебраическим способом	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
37			Контрольная работа по теме "Системы уравнений"	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
<b>Раздел 4. Уравнения и неравенства. Неравенства</b>									
38			Числовые неравенства и их свойства	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическим способами	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	

						задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе			
39			Числовые неравенства и их свойства	Устанавливание аналогии для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ad5a">https://m.edsoo.ru/7f43ad5a</a>	1	
40			Линейные неравенства с одной переменной и их решение	Устанавливание аналогии для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43af08">https://m.edsoo.ru/7f43af08</a>	1	
41			Линейные неравенства с одной переменной и их решение	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическими способами	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43af08">https://m.edsoo.ru/7f43af08</a>	1	
42			Линейные неравенства с одной переменной и их решение	Устанавливание аналогии для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43af08">https://m.edsoo.ru/7f43af08</a>	1	
43			Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическими способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	

						подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе			
44			Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическими способами	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые участвуют в командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
45			Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
46			Квадратные неравенства и их решение	Установка аналогий для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическими способами	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые участвуют в командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43b098">https://m.edsoo.ru/7f43b098</a>	1	
47			Квадратные неравенства и их решение	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическими способами	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43b21e">https://m.edsoo.ru/7f43b21e</a>	1	

48			Квадратные неравенства и их решение	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43b5a2">https://m.edsoo.ru/7f43b5a2</a>	1	
49			Квадратные неравенства и их решение	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
50			Квадратные неравенства и их решение	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
51			Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическим способами	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43b098">https://m.edsoo.ru/7f43b098</a>	1	
52			Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	Установка аналогий для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	

						примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе			
53			Контрольная работа по теме "Неравенства"	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
<b>Раздел 5. Функции</b>									
54			Квадратичная функция, её график и свойства	Устанавливание аналогии для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4396c6">https://m.edsoo.ru/7f4396c6</a>	1	
55			Квадратичная функция, её график и свойства	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическими способами	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическими способами	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f439842">https://m.edsoo.ru/7f439842</a>	1	
56			Квадратичная функция, её график и свойства	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4399b4">https://m.edsoo.ru/7f4399b4</a>	1	
57			Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическими способами	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4399eb4">https://m.edsoo.ru/7f4399eb4</a>	1	

						задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе			
58			Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	Устанавливание аналогии для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a03a">https://m.edsoo.ru/7f43a03a</a>	1	
59			Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическими способами	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a1ac">https://m.edsoo.ru/7f43a1ac</a>	1	
60			Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые участвуют в командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a31e">https://m.edsoo.ru/7f43a31e</a>	1	
61			Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a526">https://m.edsoo.ru/7f43a526</a>	1	

62			Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
63			Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическими способами	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
64			Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $	Устанавливание аналогии для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическими способами	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
65			Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
66			Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые участвуют в командной работе и взаимодействии с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	

67			Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1		
68			Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1		
69			Контрольная работа по теме "Функции"	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ab84">https://m.edsoo.ru/7f43ab84</a>	1		
<b>Раздел 6. Числовые последовательности</b>										
70			Понятие числовой последовательности	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическим способами	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43e6c6">https://m.edsoo.ru/7f43e6c6</a>	1		
71			Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическим способами	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения,	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ebda">https://m.edsoo.ru/7f43ebda</a>	1		

						проблемных ситуаций для обсуждения в классе			
72			Арифметическая и геометрическая прогрессии	Устанавливание аналогии для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ed7e">https://m.edsoo.ru/7f43ed7e</a>	1	
73			Арифметическая и геометрическая прогрессии	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическими способами	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые участвуют в командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f3b4">https://m.edsoo.ru/7f43f3b4</a>	1	
74			Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическими способами	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическими способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f58a">https://m.edsoo.ru/7f43f58a</a>	1	
75			Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	Устанавливание аналогии для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ef2c">https://m.edsoo.ru/7f43ef2c</a>	1	
76			Формулы n-го члена арифметической и геометрической	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическими способами	Использование воспитательных возможностей содержания	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f0c6">https://m.edsoo.ru/7f43f0c6</a>	1	

			прогрессий, суммы первых $n$ членов			учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе			
77			Формулы $n$ -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых $n$ членов	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f72e">https://m.edsoo.ru/7f43f72e</a>	1	
78			Формулы $n$ -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых $n$ членов	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f8a0">https://m.edsoo.ru/7f43f8a0</a>	1	
79			Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическим способами	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые участвуют в командной работе и взаимодействуют с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
80			Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символическим способами	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения,	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	

						проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе			
81			Линейный и экспоненциальный рост	Обработка информации и передача ее устным, письменным, графическим и символьным способами	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
82			Сложные проценты	Устанавливание аналогии для понимания закономерностей, использование их в решении задач	Обработка информации и передают ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43fe0e">https://m.edsoo.ru/7f43fe0e</a>	1	
83			Сложные проценты	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4401a6">https://m.edsoo.ru/7f4401a6</a>	1	
84			Контрольная работа по теме "Числовые последовательности"		Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4404f8">https://m.edsoo.ru/7f4404f8</a>	1	
<b>Раздел 7. Повторение, обобщение, систематизация знаний</b>									
85			Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	

			действительными числами, числовая прямая			примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе			
86			Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
87			Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
88			Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f443b12">https://m.edsoo.ru/7f443b12</a>	1	
89			Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f443cd4">https://m.edsoo.ru/7f443cd4</a>	1	

			арифметическим способом						
90			Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f443fea">https://m.edsoo.ru/7f443fea</a>	1	
91			Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4441ca">https://m.edsoo.ru/7f4441ca</a>	1	
92			Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f444364">https://m.edsoo.ru/7f444364</a>	1	
93			Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4446f2">https://m.edsoo.ru/7f4446f2</a>	1	
94			Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f444a94">https://m.edsoo.ru/7f444a94</a>	1	

			выражений, допустимые значения						
95			Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f444c56">https://m.edsoo.ru/7f444c56</a>	1	
96			Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f444f44">https://m.edsoo.ru/7f444f44</a>	1	
97			Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f44516a">https://m.edsoo.ru/7f44516a</a>	1	
98			Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4452e6">https://m.edsoo.ru/7f4452e6</a>	1	
99			Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f445516">https://m.edsoo.ru/7f445516</a>	1	
100			Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	

101			Итоговая контрольная работа	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
102			Обобщение и систематизация знаний	Применение полученных знаний при решении различного вида задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ								102	

## Учебный курс «Геометрия» для обучающихся 7-9 классов

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Геометрия как один из основных разделов школьной математики, имеющий своей целью обеспечить изучение свойств и размеров фигур, их отношений и взаимное расположение, опирается на логическую, доказательную линию. Ценность изучения геометрии на уровне основного общего образования заключается в том, что обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения «от противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения.

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Обучающийся должен научиться определить геометрическую фигуру, описать словами данный чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитать необходимую длину оптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии. При решении задач практического характера обучающийся учится строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата.

Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими учебными предметами, мотивировать использовать определения геометрических фигур и понятий, демонстрировать применение полученных умений в физике и технике. Эти связи наиболее ярко видны в темах «Векторы», «Тригонометрические соотношения», «Метод координат» и «Теорема Пифагора».

Учебный курс «Геометрия» включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости», «Преобразования подобия».

На изучение учебного курса «Геометрия» отводится 204 часа: в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

### **7 КЛАСС**

Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Ломаная, многоугольник. Параллельность и перпендикулярность прямых.

Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире.

Основные построения с помощью циркуля и линейки. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, их свойства.

Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника.

Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.

Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в  $30^\circ$ .

Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника. Перпендикуляр и наклонная.

Геометрическое место точек. Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности. Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника.

### **8 КЛАСС**

Четырёхугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция.

Метод удвоения медианы. Центральная симметрия. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.

Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника.

Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач.

Свойства площадей геометрических фигур. Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Отношение площадей подобных фигур.

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в  $30$ ,  $45$  и  $60^\circ$ .

Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные четырёхугольники. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям.

## **9 КЛАСС**

Синус, косинус, тангенс углов от  $0$  до  $180^\circ$ . Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.

Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов. Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.

Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.

Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов.

Декартовы координаты на плоскости. Уравнения прямой и окружности в координатах, пересечение окружностей и прямых. Метод координат и его применение.

Правильные многоугольники. Длина окружности. Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей. Площадь круга, сектора, сегмента.

Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления). Параллельный перенос. Поворот.

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

## ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» 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 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

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.

Делать 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.

К концу обучения **в 8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

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 делать 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).

К концу обучения **в 9 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

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).

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Учет реализации программы воспитания и профориентационного минимума
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин	14			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a>	
2	Треугольники	22	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a>	
3	Параллельные прямые, сумма углов треугольника	14	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a>	
4	Окружность и круг. Геометрические построения	14	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a>	
5	Повторение, обобщение знаний	4	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a>	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	0		

## 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Учет реализации программы воспитания и профорориентационного минимума
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Четырёхугольники	12	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>	
2	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	15	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>	
3	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	14	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>	
4	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	10	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>	
5	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырёхугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей	13	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>	

6	Повторение, обобщение знаний	4	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0		

## 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Учет реализации программы воспитания и профорориентационного минимума
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников	16	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a>	
2	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	10	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a>	
3	Векторы	12	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a>	
4	Декартовы координаты на плоскости	9	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a>	
5	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	8			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a>	
6	Движения плоскости	6			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a>	

7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	7	2		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a>	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0		

## 7 класс

№ пп	Дата		Раздел, тема.	Основные виды деятельности обучающихся на уроке	Формирование функциональной грамотности	Реализация программы воспитания/профессионального минимума	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Кол- во часов	Д/з
	Пл ан	Фак т	Тема урока						
1			Простейшие геометрические объекты	устанавливают геометрические фигуры с предметами жизненных ситуаций		Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88671188">https://m.edsoo.ru/88671188</a>	1	Глава 1, §1
2			Многоугольник, ломаная	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символьным способами		Применение на уроке интерактивных форм работы обучающихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886712d2">https://m.edsoo.ru/886712d2</a>	1	Глава 1, §1
3			Смежные и вертикальные углы	Обрабатывают информацию и передают ее устным, графическим, письменным и символьным способами	Работают с геометрическим текстом, проводят логические обоснования, доказательства математических утверждений	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88671462">https://m.edsoo.ru/88671462</a>	1	Глава 1, §1

4			Смежные и вертикальные углы	Владеют смысловым чтением. Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы)	Работают с геометрическим текстом, проводят логические обоснования, доказательства математических утверждений	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886715b6">https://m.edsoo.ru/886715b6</a>	1	Глава 1, §6
5			Смежные и вертикальные углы	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Работают с геометрическим текстом, проводят логические обоснования, доказательства математических утверждений	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886716ec">https://m.edsoo.ru/886716ec</a>	1	Глава 1, §6
6			Смежные и вертикальные углы	Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы)	Работают с геометрическим текстом, проводят логические обоснования, доказательства математических утверждений	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88671188">https://m.edsoo.ru/88671188</a>	1	Глава 1, §6
7			Смежные и вертикальные углы	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Работают с геометрическим текстом, проводят логические обоснования, доказательства математических утверждений	Применение на уроке интерактивных форм работы обучающихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886712d2">https://m.edsoo.ru/886712d2</a>	1	Глава 1, §6

8			Смежные и вертикальные углы	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Работают с геометрическим текстом, проводят логические обоснования, доказательства математических утверждений	Применение на уроке интерактивных форм работы обучающихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88671462">https://m.edsoo.ru/88671462</a>	1	Глава 1, §6
9			Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символьным способами	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886715b6">https://m.edsoo.ru/886715b6</a>	1	Глава 1, §3
10			Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Обрабатывают информацию и передают ее устным, графическим, письменным и символьным способами	Применение на уроке интерактивных форм работы обучающихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886716ec">https://m.edsoo.ru/886716ec</a>	1	Глава 1, §5

11			Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Владеют смысловым чтением. Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы)	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88671188">https://m.edsoo.ru/88671188</a>	1	Глава 1, §5
12			Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов		Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886712d2">https://m.edsoo.ru/886712d2</a>	1	Глава 1, §4

13			Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию	Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы)	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88671462">https://m.edsoo.ru/88671462</a>	1	Глава 5. §1
14			Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886715b6">https://m.edsoo.ru/886715b6</a>	1	Глава 5. §1
15			Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных фигурах	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886716ec">https://m.edsoo.ru/886716ec</a>	1	Глава 5. §1

16			Три признака равенства треугольников	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88671188">https://m.edsoo.ru/88671188</a>	1	Глава 2. §1
17			Три признака равенства треугольников	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886712d2">https://m.edsoo.ru/886712d2</a>	1	Глава 2. §1
18			Три признака равенства треугольников	Структурируют знания, определяют основную и второстепенную информацию	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88671462">https://m.edsoo.ru/88671462</a>	1	Глава 2. §2

19			Три признака равенства треугольников	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их при решении задач		Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886715b6">https://m.edsoo.ru/886715b6</a>	1	Глава 2. §2
20			Три признака равенства треугольников	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886716ec">https://m.edsoo.ru/886716ec</a>	1	Глава 2. §2
21			Три признака равенства треугольников	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символическими способами	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символическими способами	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88671188">https://m.edsoo.ru/88671188</a>	1	Глава 2. §3
22			Признаки равенства прямоугольных треугольников	Владеют смысловым чтением	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Применение на уроке интерактивных форм работы обучающихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886712d2">https://m.edsoo.ru/886712d2</a>	1	Глава 2. §2

23			Признаки равенства прямоугольных треугольников	Анализируют (в т.ч. выделяют главное, разделяют на части) и обобщают	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Применение на уроке интерактивных форм работы обучающихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88671462">https://m.edsoo.ru/88671462</a>	1	Глава 2. §3
24			Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	Анализируют и сравнивают факты и явления	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886715b6">https://m.edsoo.ru/886715b6</a>	1	Глава 2. §1
25			Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	Владеют смысловым чтением	Структурируют знания, определяют основную и второстепенную информацию	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886716ec">https://m.edsoo.ru/886716ec</a>	1	Глава 2. §4
26			Равнобедренные и равнососторонние треугольники	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их при решении задач	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88671188">https://m.edsoo.ru/88671188</a>	1	Глава 2. §4

						решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.			
27			Признаки и свойства равнобедренного треугольника	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке дискуссий, которые дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886712d2">https://m.edsoo.ru/886712d2</a>	1	Глава 2. §4
28			Признаки и свойства равнобедренного треугольника	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символическими способами	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88671462">https://m.edsoo.ru/88671462</a>	1	Глава 2. §4
29			Признаки и свойства равнобедренного треугольника	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Владеют смысловым чтением	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886715b6">https://m.edsoo.ru/886715b6</a>	1	Глава 2. §3
30			Неравенства в геометрии	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию	Анализируют (в т.ч. выделяют главное, разделяют на части) и обобщают	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886716ec">https://m.edsoo.ru/886716ec</a>	1	Глава 3

						решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе			
31			Неравенства в геометрии	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символическим способами	Анализируют и сравнивают факты и явления	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88671188">https://m.edsoo.ru/88671188</a>	1	Глава 3
32			Неравенства в геометрии	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Владеют смысловым чтением	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886712d2">https://m.edsoo.ru/886712d2</a>	1	Глава 3
33			Неравенства в геометрии	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88671462">https://m.edsoo.ru/88671462</a>	1	Глава 3

34			Прямоугольный треугольник с углом в 30°	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886715b6">https://m.edsoo.ru/886715b6</a>	1	Глава 2 §4
35			Прямоугольный треугольник с углом в 30°	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886716ec">https://m.edsoo.ru/886716ec</a>	1	Глава 2 §4
36			Контрольная работа по теме "Треугольники"	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символическим способами	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88671188">https://m.edsoo.ru/88671188</a>	1	Повторение 1,2 главы

37			Параллельные прямые, их свойства	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символическими способами	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886712d2">https://m.edsoo.ru/886712d2</a>	1	Глава 3 §1
38			Пятый постулат Евклида	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, графическим, письменным и символическими способами	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88671462">https://m.edsoo.ru/88671462</a>	1	Глава 3 §1
39			Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Владеют смысловым чтением. Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы)	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886715b6">https://m.edsoo.ru/886715b6</a>	1	Глава 3 §1,2

40			Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886716ec">https://m.edsoo.ru/886716ec</a>	1	Глава 3 §1,2
41			Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы)	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88671188">https://m.edsoo.ru/88671188</a>	1	Глава 3 §1,2
42			Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886712d2">https://m.edsoo.ru/886712d2</a>	1	Глава 3 §1,2

43			Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекают необходимую	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88671462">https://m.edsoo.ru/88671462</a>	1	Глава 3 §1,2
44			Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию	Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886715b6">https://m.edsoo.ru/886715b6</a>	1	Глава 3 §1,2
45			Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символическим способами	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке интерактивных форм работы обучающихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886716ec">https://m.edsoo.ru/886716ec</a>	1	Глава 3 §1,2

46			Сумма углов треугольника	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88671188">https://m.edsoo.ru/88671188</a>	1	Глава 4 §1,2,3,4
47			Сумма углов треугольника	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	<b>Глава II. Треугольники (17 ч)</b>	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886712d2">https://m.edsoo.ru/886712d2</a>	1	Глава 4 §1,2,3,4
48			Внешние углы треугольника	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Применение на уроке интерактивных форм работы обучающихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88671462">https://m.edsoo.ru/88671462</a>	1	Глава 4 §1,2,3,4
49			Внешние углы треугольника	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символическими способами	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886715b6">https://m.edsoo.ru/886715b6</a>	1	Глава 4 §1,2,3,4
50			Контрольная работа по теме "Параллельные прямые, сумма углов треугольника"	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символическими способами	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886716ec">https://m.edsoo.ru/886716ec</a>	1	

51			Окружность, хорды и диаметр, их свойства	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88671188">https://m.edsoo.ru/88671188</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4
52			Касательная к окружности	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Применение на уроке групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886712d2">https://m.edsoo.ru/886712d2</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4
53			Окружность, вписанная в угол	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Структурируют знания, определяют основную и второстепенную информацию	Применение на уроке интерактивных форм работы обучающихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88671462">https://m.edsoo.ru/88671462</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4
54			Окружность, вписанная в угол	Анализируют и сравнивают факты и явления	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их при решении задач	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст возможность приобрести навык самостоятельного решения	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886715b6">https://m.edsoo.ru/886715b6</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4

						теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.			
55			Понятие о ГМТ, применение в задачах	Владеют смысловым чтением	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Применение на уроке интерактивных форм работы обучающихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886716ec">https://m.edsoo.ru/886716ec</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4
56			Понятие о ГМТ, применение в задачах	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символическим способами	Применение на уроке интерактивных форм работы обучающихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88671188">https://m.edsoo.ru/88671188</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4
57			Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические места точек	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Владеют смысловым чтением	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886712d2">https://m.edsoo.ru/886712d2</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4

58			Окружность, описанная около треугольника	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию	Анализируют (в т.ч. выделяют главное, разделяют на части) и обобщают	Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88671462">https://m.edsoo.ru/88671462</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4
59			Окружность, описанная около треугольника	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Анализируют и сравнивают факты и явления	Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886715b6">https://m.edsoo.ru/886715b6</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4
60			Окружность, вписанная в треугольник	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Владеют смысловым чтением	Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886716ec">https://m.edsoo.ru/886716ec</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4
61			Окружность, вписанная в треугольник	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление, доказательство и построение	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88671188">https://m.edsoo.ru/88671188</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4

62			Простейшие задачи на построение	Демонстрируют математические знания и умения при решении задач	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886712d2">https://m.edsoo.ru/886712d2</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4
63			Простейшие задачи на построение	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего детям социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88671462">https://m.edsoo.ru/88671462</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4
64			Контрольная работа по теме "Окружность и круг. Геометрические построения"	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего детям социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886715b6">https://m.edsoo.ru/886715b6</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4
65			Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего детям социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886716ec">https://m.edsoo.ru/886716ec</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4





1			Параллелограмм, его признаки	Знать: определение параллелограмм, формулу суммы углов выпуклого многоугольника. Уметь: распознавать на чертежах многоугольники и выпуклые многоугольники, используя определение	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символическими способами	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675558">https://m.edsoo.ru/88675558</a>	1	Глава 1, §1
2			Параллелограмм, его свойства	Знать: формулу суммы углов многоугольника. Уметь: применять формулу суммы углов выпуклого многоугольника при нахождении элементов много-угольника	Обрабатывают информацию и передают ее устным, графическим, письменным и символическими способами	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675684">https://m.edsoo.ru/88675684</a>	1	Глава 1, §1
3			Параллелограмм, задачи на доказательство	Знать: определение параллелограмма и его свойства. Уметь: распознавать на чертежах среди четырехугольников	Владеют смысловым чтением. Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы)	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88674f90">https://m.edsoo.ru/88674f90</a>	1	Глава 1, §1
4			Частные случаи параллелограммов (прямоугольник), их признаки и свойства	Знать: формулировки свойств и признаков параллелограмма. Уметь: доказывать, что данный четырехугольник	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8867579c">https://m.edsoo.ru/8867579c</a>	1	Глава 1, §1

				является параллелограммом					
5			Частные случаи параллелограммов (ромб, квадрат), их признаки и свойства	Знать : определение, признаки и свойства параллелограмма. Уметь : выполнять чертежи по условию задачи, находить углы и стороны параллелограмма, используя свойства углов и сторон	Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы)	Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675918">https://m.edsoo.ru/88675918</a>	1	Глава 1, §1
6			Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	Знать : определение трапеции, свойства равнобедренной трапеции. Уметь : распознавать трапецию, ее элементы, виды на чертежах, находить углы и стороны равнобедренной трапеции, используя ее свойства	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675918">https://m.edsoo.ru/88675918</a>	1	Глава 1, §1
7			Трапеция	Знать : формулировку теоремы Фалеса и основные этапы ее доказательства. Уметь : применять теорему в процессе решения задач	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675abc">https://m.edsoo.ru/88675abc</a>	1	Глава 1, §1
8			Равнобокая и прямоугольная трапеции, свойства	Знать : основные типы задач на построение. Уметь : делить отрезок на $n$ равных частей, выполнять	Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию,	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675558">https://m.edsoo.ru/88675558</a>	1	Глава 1, §1

				необходимые построения	необходимую для решения задач				
9			Равнобокая и прямоугольная трапеции, признаки	Знать: определение прямоугольника, его элементы, свойства и признаки. Уметь: распознавать на чертежах, находить стороны, используя свойства углов и диагоналей	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675684">https://m.edsoo.ru/88675684</a>	1	Глава 1, §1
10			Метод удвоения медианы	Знать: определение ромба, квадрата как частных видов параллелограмма. Уметь: распознавать и изображать ромб, квадрат, находить стороны и углы, используя свойства	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88674f90">https://m.edsoo.ru/88674f90</a>	1	Глава 1, §1
11			Центральная симметрия	Знать: виды симметрии в многоугольниках. Уметь: строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8867579c">https://m.edsoo.ru/8867579c</a>	1	Глава 1, §1
12			Контрольная работа по теме "Четырёхугольники"	Знать: определение, свойства и признаки прямоугольника, ромба, квадрата. Уметь: выполнять чертеж по условию	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675918">https://m.edsoo.ru/88675918</a>	1	Глава 1, §1

				задачи, применять признаки при решении задач	графическим способами				
13			Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках	Знать : формулировки определений, свойств и признаков. Уметь : находить стороны квадрата, если известны части сторон, используя свойства прямоугольного треугольника	Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675918">https://m.edsoo.ru/88675918</a>	1	Глава 1, §1
14			Средняя линия треугольника	Уметь : находить в прямоугольнике угол между диагоналями, используя свойство диагоналей, углы в пря-	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Самостоятельно контролируют своё время и управляют им	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675abc">https://m.edsoo.ru/88675abc</a>	1	Глава 1, §1
15			Средняя линия треугольника, решение задач	Знать : представление о способе измерения площади многоугольника, свойства площадей. Уметь : вычислять площадь квадрата	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675558">https://m.edsoo.ru/88675558</a>	1	Глава 1, §1
16			Трапеция, её средняя линия	Знать : формулу площади прямоугольника. Уметь : находить площадь прямоугольника, используя формулу	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675684">https://m.edsoo.ru/88675684</a>	1	Глава 1, §1

17			Трапеция, её средняя линия, решение задач	Знать: формулу вычисления площади параллелограмма	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88674f90">https://m.edsoo.ru/88674f90</a>	1	Глава 1, §1
18			Пропорциональные отрезки	Уметь: выводить формулу площади параллелограмма и находить площадь параллелограмма, используя формулу	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8867579c">https://m.edsoo.ru/8867579c</a>	1	Глава 1, §1
19			Пропорциональные отрезки, решение задач	Знать: формулировку теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Уметь: доказывать теорему и применять ее для решения задач	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675918">https://m.edsoo.ru/88675918</a>	1	Глава 1, §1
20			Центр масс в треугольнике	Знать: формулировку теоремы о площади трапеции и этапы ее доказательства. Уметь: находить площадь трапеции, используя формулу	Структурируют знания, определяют основную и второстепенную информацию	Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675918">https://m.edsoo.ru/88675918</a>	1	Глава 1, §1
21			Подобные треугольники	Уметь: решать задачи на вычисление площадей. Знать и уметь: выводить формулы площадей параллелограмма, трапеции, треугольника	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их при решении задач	Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675abc">https://m.edsoo.ru/88675abc</a>	1	Глава 1, §1

22			Три признака подобия треугольников	Знать : формулировку теоремы Пифагора, основные этапы ее доказательства. Уметь : находить стороны треугольника, используя теорему Пифагора	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675558">https://m.edsoo.ru/88675558</a>	1	Глава 1, §1
23			Три признака подобия треугольников, первый признак	Знать : формулировку теоремы, обратной теореме Пифагора. Уметь : доказывать и применять при решении задач теорему, обратную теореме Пифагора	Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675684">https://m.edsoo.ru/88675684</a>	1	Глава 1, §1
24			Три признака подобия треугольников, второй признак	Знать : формулировки теоремы Пифагора и ей обратной. Уметь : выполнять чертеж по условию задачи,	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символическими способами	Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88674f90">https://m.edsoo.ru/88674f90</a>	1	Глава 1, §1
25			Три признака подобия треугольников, третий признак	Уметь : находить площадь треугольника по известной стороне и высоте, проведенной к ней; элементы прямоугольного треугольника, используя теорему Пифагора; площадь и периметр ромба по его диагоналям	Владеют смысловым чтением	Выбирают действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, самостоятельно оценивают результат	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8867579c">https://m.edsoo.ru/8867579c</a>	1	Глава 1, §1

26			Применение подобия при решении практических задач	Знать : определение пропорциональных отрезков подобных треугольников, свойство биссектрисы треугольника. Уметь : находить элементы треугольника, используя свойство биссектрисы	Анализируют (в т.ч. выделяют главное, разделяют на части) и обобщают	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675918">https://m.edsoo.ru/88675918</a>	1	Глава 1, §1
27			Контрольная работа по теме "Подобные треугольники"	Знать : формулировку теоремы об отношении площадей подобных треугольников. Уметь : находить отношения площадей, составлять уравнения, исходя из условия задачи	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Самостоятельно контролируют своё время и управляют им	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675918">https://m.edsoo.ru/88675918</a>	1	Глава 1, §1
28			Свойства площадей геометрических фигур	Знать : формулировку первого признака подобия треугольников, основные этапы его доказательства. Уметь : доказывать и применять при решении задач первый признак подобия треугольников, выполнять чертеж по условию задачи	Анализируют и сравнивают факты и явления	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят коррективы	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675abc">https://m.edsoo.ru/88675abc</a>	1	Глава 1, §1
29			Формулы для площади треугольника, параллелограмма		Владут смысловым чтением	Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675558">https://m.edsoo.ru/88675558</a>	1	Глава 1, §1

30			Формулы для площади треугольника, параллелограмма, решение задач	Знать : формулировки второго и третьего признаков подобия треугольников. Уметь : проводить доказательства признаков, применять их при решении задач	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Применяют установленные правила в планировании способа решения	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675684">https://m.edsoo.ru/88675684</a>	1	Глава 1, §1
31			Формулы для площади треугольника, параллелограмма, нахождение площади по данным	Знать : формулировку теоремы об отношении площадей подобных треугольников. Уметь : находить отношения площадей, составлять уравнения, исходя из условия задачи	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88674f90">https://m.edsoo.ru/88674f90</a>	1	Глава 1, §1
32			Формулы для площади треугольника, параллелограмма	Знать : формулировку первого признака подобия треугольников, основные этапы его доказательства. Уметь : доказывать и применять при решении задач первый признак подобия треугольников, выполнять чертеж по условию задачи	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8867579c">https://m.edsoo.ru/8867579c</a>	1	Глава 1, §1
33			Формулы для площади треугольника, параллелограмма, решение задач	Знать : теоремы о пропорциональности отрезков в прямоугольном треугольнике. Уметь : использовать теоремы при решении задач	Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675918">https://m.edsoo.ru/88675918</a>	1	Глава 1, §1

34			Вычисление площадей сложных фигур	Знать : формулировки второго и третьего признаков подобия треугольников. Уметь : проводить доказательства признаков, применять их при решении задач	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675918">https://m.edsoo.ru/88675918</a>	1	Глава 1, §1
35			Площади фигур на клетчатой бумаге	Знать : этапы построений. Уметь : строить биссект-рису, высоту, медиану треугольника; угол, равный данному; прямую, параллельную данной	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Самостоятельно контролируют своё время и управляют им	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675abc">https://m.edsoo.ru/88675abc</a>	1	Глава 1, §1
36			Площади подобных фигур	Знать : метод подобия. Уметь : применять метод подобия при решении задач на построение	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675558">https://m.edsoo.ru/88675558</a>	1	Глава 1, §1
37			Площади подобных фигур, решение задач	Знать : этапы построений. Уметь : строить биссект-рису, высоту, медиану треугольника; угол, равный данному; прямую, параллельную данной	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675684">https://m.edsoo.ru/88675684</a>	1	Глава 1, §1

38			Задачи с практическим содержанием	Знать : метод подобия. Уметь : применять метод подобия при решении задач на построение	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88674f90">https://m.edsoo.ru/88674f90</a>	1	Глава 1, §1
39			Задачи с практическим содержанием	Знать : соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Уметь : решать прямоугольные треугольники, используя определение синуса, косинуса, тангенса острого угла	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8867579c">https://m.edsoo.ru/8867579c</a>	1	Глава 1, §1
40			Решение задач с помощью метода вспомогательной площади	Знать и уметь : применять теорию подобия треугольников, соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника при решении задач. Уметь : выполнять чертеж по условию задачи, решать геометрические задачи с использованием тригонометрии	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675918">https://m.edsoo.ru/88675918</a>	1	Глава 1, §1

41			Контрольная работа по теме "Площадь"	<p>Знать : соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.</p> <p>Уметь : решать прямоугольные треугольники, используя определение синуса, косинуса, тангенса острого угла</p>	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символическими способами	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675918">https://m.edsoo.ru/88675918</a>	1	Глава 1, §1
42			Теорема Пифагора и её применение	<p>Знать и уметь : применять теорию подобия треугольников, соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника при решении задач.</p> <p>Уметь : выполнять чертеж по условию задачи, решать геометрические задачи с использованием тригонометрии</p>	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675abc">https://m.edsoo.ru/88675abc</a>	1	Глава 1, §1
43			Теорема Пифагора и её применение, доказательство теорем	<p>Знать : соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.</p> <p>Уметь : решать прямоугольные треугольники,</p>	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675558">https://m.edsoo.ru/88675558</a>	1	Глава 1, §1

				используя определение синуса, косинуса, тангенса острого угла					
44			Теорема Пифагора и её применение, решение задач	Знать и уметь: применять теорию подобия треугольников, соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника при решении задач. Уметь: выполнять чертеж по условию задачи, решать геометрические задачи с использованием тригонометрии	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Применяют установленные правила в планировании способа решения	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675684">https://m.edsoo.ru/88675684</a>	1	Глава 1, §1
45			Теорема Пифагора и её применение, решение простейших задач	Знать: соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Уметь: решать прямоугольные треугольники, используя определение синуса, косинуса, тангенса острого угла	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88674f90">https://m.edsoo.ru/88674f90</a>	1	Глава 1, §1
46			Теорема Пифагора и её применение, решение задач на доказательство	Знать: формулировку теоремы и уметь доказывать и применять ее при решении задач,	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Самостоятельно контролируют своё время и управляют им	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8867579c">https://m.edsoo.ru/8867579c</a>	1	Глава 1, §1

				выполнять чертеж по условию задачи					
47			Определение тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике	Знать : формулировки определений вписанного и центрального углов, теоремы об отрезках пересекающихся хорд. Уметь : находить величину центрального и вписанного угла	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675918">https://m.edsoo.ru/88675918</a>	1	Глава 1, §1
48			Основное тригонометрическое тождество	Знать : формулировку теоремы о свойстве равно-удаленности каждой точки биссектрисы угла и этапы ее доказательства. Уметь : находить элементы треугольника, используя свойство биссектрисы;	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675918">https://m.edsoo.ru/88675918</a>	1	Глава 1, §1
49			Основное тригонометрическое тождество, решение простейших задач	Знать : формулировку теоремы и уметь доказывать и применять ее при решении задач, выполнять чертеж по условию задачи	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675abc">https://m.edsoo.ru/88675abc</a>	1	Глава 1, §1
50			Основное тригонометрическое тождество, решение задач на закрепление	Знать : формулировки определений вписанного и центрального углов, теоремы об отрезках	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675558">https://m.edsoo.ru/88675558</a>	1	Глава 1, §1

				пересекающихся хорд. У м е т ь : находить величину центрального и вписанного угла					
51			Контрольная работа по теме "Теорема Пифагора и начала тригонометрии"	З н а т ь : формулировку теоремы о свойстве равно-удаленности каждой точки биссектрисы угла и этапы ее доказательства. У м е т ь : находить элементы треугольника, используя свойство биссектрисы;	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят коррективы	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675684">https://m.edsoo.ru/88675684</a>	1	Глава 1, §1
52			Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	З н а т ь : теорему о свойстве описанного четырехугольника и этапы ее доказательства. У м е т ь : применять свойство описанного четырех-угольника при решении задач, выполнять чертеж по условию задачи	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88674f90">https://m.edsoo.ru/88674f90</a>	1	Глава 1, §1
53			Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой, решение задач	З н а т ь : определение описанной окружности, формулировку теоремы об окружности, описанной около треугольника. У м е т ь : проводить доказательство теоремы и применять	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символическим способами	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8867579c">https://m.edsoo.ru/8867579c</a>	1	Глава 1, §1

				ее при решении задач, различать на чертежах описанные окружности					
54			Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой, решение задач на доказательство	Знать: формулировку теоремы о вписанном четырехугольнике. Уметь: выполнять чертеж по условию задачи,	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675918">https://m.edsoo.ru/88675918</a>	1	Глава 1, §1
55			Углы между хордами и секущими	Знать: теорему о свойстве описанного четырехугольника и этапы ее доказательства. Уметь: применять свойство описанного четырех-угольника при решении задач, выполнять чертеж по условию задачи	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675918">https://m.edsoo.ru/88675918</a>	1	Глава 1, §1
56			Углы между хордами и секущими, решение задач	Знать: определение описанной окружности, формулировку теоремы об окружности, описанной около треугольника. Уметь: проводить доказательство теоремы и применять ее при решении задач, различать на чертежах описанные окружности	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675abc">https://m.edsoo.ru/88675abc</a>	1	Глава 1, §1
57			Вписанные и описанные четырехугольники, их признаки и свойства	Знать: формулировку теоремы о вписанном четырехугольнике.	Анализируют и сравнивают факты и явления	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675558">https://m.edsoo.ru/88675558</a>	1	Глава 1, §1

				У м е т ь : выполнять чертеж по условию задачи,					
58			Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства, решение задач на вписанный четырёхугольник	З н а т ь : формулировки определений, свойств, признаков: параллелограмма, ромба, трапеции. У м е т ь : находить элементы четырёхугольников, опираясь на изученные свойства, выполнять чертеж по условию задачи; вычислять площадь четырёхугольника	Владеют смысловым чтением  Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи  Применяют установленные правила в планировании способа решения	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675684">https://m.edsoo.ru/88675684</a>	1	Глава 1, §1
59			Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства, решение задач на описанный четырёхугольник	З н а т ь : формулировки определений, свойств, признаков: параллелограмма, ромба, трапеции. У м е т ь : находить элементы четырёхугольников, опираясь на изученные свойства, выполнять чертеж по условию задачи; вычислять площадь четырёхугольника			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88674f90">https://m.edsoo.ru/88674f90</a>	1	Глава 1, §1
60			Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при	З н а т ь : теорему о свойстве описанного четырёхугольника и этапы ее доказательства.	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-	Применяют установленные правила в планировании способа решения	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8867579c">https://m.edsoo.ru/8867579c</a>	1	Глава 1, §1

			решении геометрических задач	У м е т ь : применять свойство описанного четырех-угольника при решении задач, выполнять чертеж по условию задачи	следственных связей				
61			Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач, решение задач	З н а т ь : теорему о свойстве описанного четырехугольника и этапы ее доказательства. У м е т ь : применять свойство описанного четырех-угольника при решении задач, выполнять чертеж по условию задачи	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675918">https://m.edsoo.ru/88675918</a>	1	Глава 1, §1
62			Взаимное расположение двух окружностей, общие касательные	З н а т ь : теорему о свойстве описанного четырехугольника и этапы ее доказательства. У м е т ь : применять свойство описанного четырех-угольника при решении задач, выполнять чертеж по условию задачи	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675918">https://m.edsoo.ru/88675918</a>	1	Глава 1, §1
63			Касание окружностей	З н а т ь : теорему о свойстве описанного четырехугольника и этапы ее доказательства.	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675abc">https://m.edsoo.ru/88675abc</a>	1	Глава 1, §1

				У м е т ь : применять свойство описанного четырех-угольника при решении задач, выполнять чертеж по условию задачи					
64			Контрольная работа по теме "Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники"	З н а т ь : понятие серединного перпендикуляра, формулировку теоремы о серединном перпендикуляре.	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Самостоятельно контролируют своё время и управляют им	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675558">https://m.edsoo.ru/88675558</a>	1	Глава 1, §1
65			Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	У м е т ь : доказывать и применять теорему для решения задач на нахождение элементов треугольника	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675684">https://m.edsoo.ru/88675684</a>	1	Глава 1, §1
66			Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний и закрепление	З н а т ь : понятие серединного перпендикуляра, формулировку теоремы о серединном перпендикуляре.	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88674f90">https://m.edsoo.ru/88674f90</a>	1	Глава 1, §1
67			Итоговая контрольная работа	У м е т ь : находить стороны треугольника по отношению средних линий и периметру; решать прямоугольный треугольник, используя соотношения между сторонами и углами; находить стороны треугольника, используя свойство	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8867579c">https://m.edsoo.ru/8867579c</a>	1	Глава 1, §1



## 9 класс

№ пп	Дата		Раздел, тема.  Тема урока	Основные виды деятельности обучающихся на уроке	Формирование функционально й грамотности	Реализация программы воспитания/профессионального минимума	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Кол- во часо в	Д/з
	Пл ан	Фак т							
1			Определение тригонометрических функций углов от $0^\circ$ до $180^\circ$	<i>Уметь</i> объяснить, какая фигура называется многоугольником, назвать его элементы; <i>знать</i> , что такое периметр многоугольника, какой многоугольник называется выпуклым; <i>уметь</i> вывести формулу суммы углов выпуклого многоугольника и решать задачи типа 364 – 370. <i>Уметь</i> находить углы	Осознают роль ученика, осваивают личный смысл учения	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1424bc">https://m.edsoo.ru/8a1424bc</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4

				многоугольников, их периметры.					
2			Формулы приведения		Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий	Дают адекватную оценку своему мнению		1	Глава 8 §1,2,3,4
3			Теорема косинусов	<p><i>Знать</i> опре-я параллелограмма и трапеции, виды трапеций, формулировки свойств и признаков параллелограмма и равнобедренной трапеции, <i>уметь</i> их доказывать</p> <p>и применять при решении</p> <p>задач типа 372 – 377, 379 – 383, 390.</p> <p><i>Уметь</i> выполнять деление отрезка на</p>	Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a14336c">https://m.edsoo.ru/8a14336c</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4

				<p>п равных частей с помощью циркуля и линейки; используя свойства параллелограмма и равнобедренной трапеции <i>уметь</i> доказывать некоторые утверждения.</p> <p><i>Уметь</i> выполнять задачи на построение четырехугольников</p>					
4			Теорема косинусов		Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами		1	Глава 8 §1,2,3,4
5			Теорема косинусов		Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни	Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a142d5e">https://m.edsoo.ru/8a142d5e</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4

6			Теорема синусов		Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a142e8a">https://m.edsoo.ru/8a142e8a</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4
7			Теорема синусов		Осознают роль ученика, осваивают личный смысл учения	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы		1	Глава 8 §1,2,3,4
8			Теорема синусов		Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами		1	Глава 8 §1,2,3,4
9			Нахождение длин сторон и величин углов треугольников	<p><i>Знать</i> определения частных видов параллелограмма: прямоугольника, ромба и квадрата, формулировки их свойств и признаков.</p> <p><i>Уметь</i> доказывать изученные теоремы и применять их при решении задач типа 401 – 415.</p> <p><i>Знать</i> определения симметричных точек и фигур относительно прямой и точки.</p>	Проявляют познавательную активность, творчество	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1430b0">https://m.edsoo.ru/8a1430b0</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4

				Уметь строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой симметрией и центральной симметрией.					
10			Решение треугольников		Проявляют познавательную активность, творчество	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a142ac0">https://m.edsoo.ru/8a142ac0</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4
11			Решение треугольников		Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни	Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a142ac0">https://m.edsoo.ru/8a142ac0</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4
12			Решение треугольников		Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a142ac0">https://m.edsoo.ru/8a142ac0</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4
13			Решение треугольников		Проявляют познавательную активность, творчество	Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a142ac0">https://m.edsoo.ru/8a142ac0</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4

14			Практическое применение теорем синусов и косинусов	<i>Уметь</i> применять все изученные формулы и теоремы при решении задач	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a142c3c">https://m.edsoo.ru/8a142c3c</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4
15			Практическое применение теорем синусов и косинусов	<i>Знать</i> основные свойства площадей и формулу для вычисления площади прямоугольника. <i>Уметь</i> вывести формулу для вычисления площади прямоугольника и использовать ее при решении задач типа 447 – 454, 457.	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника		1	Глава 8 §1,2,3,4
16			Контрольная работа по теме "Решение треугольников"		Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a14392a">https://m.edsoo.ru/8a14392a</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4
17			Понятие о преобразовании подобия	<i>Знать</i> формулы для вычисления площадей параллелограмма, треугольника и трапеции;	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения	Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a143ab0">https://m.edsoo.ru/8a143ab0</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4

				<p><i>уметь</i> их доказывать, а также</p> <p><i>знать</i> теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу, и</p> <p><i>уметь</i> применять все изученные формулы при решении задач типа 459 – 464, 468 – 472, 474.</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

				<p><i>Уметь</i> применять все изученные формулы при решении задач, в устной форме доказывать теоремы и излагать необходимый теоретический материал.</p>					
18			Соответственные элементы подобных фигур		Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a143de4">https://m.edsoo.ru/8a143de4</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4
19			Соответственные элементы подобных фигур		Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы		1	Глава 8 §1,2,3,4
20			Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной		Грамотно и аргументировано излагают свои мысли, проявляют уважительное отношение к	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a14406e">https://m.edsoo.ru/8a14406e</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4

					мнениям других людей				
21			Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной		Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1441a4">https://m.edsoo.ru/8a1441a4</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4
22			Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной		Осознают роль ученика, осваивают личный смысл учения	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1442da">https://m.edsoo.ru/8a1442da</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4
23			Применение теорем в решении геометрических задач	<i>Знать</i> теорему Пифагора и обратную ей теорему, область применения, пифагоровы тройки.  <i>Уметь</i> доказывать теоремы и применять их при	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a143f06">https://m.edsoo.ru/8a143f06</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4

				решении задач типа 483 – 499 (находить неизвестную величину в прямоугольном треугольнике).					
24			Применение теорем в решении геометрических задач		Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1443fc">https://m.edsoo.ru/8a1443fc</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4
25			Применение теорем в решении геометрических задач		Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием	Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a144578">https://m.edsoo.ru/8a144578</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4
26			Контрольная работа по теме "Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности"		Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий	Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1447a8">https://m.edsoo.ru/8a1447a8</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4
27			Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов	<i>Уметь</i> применять все изученные формулы и теоремы при решении задач	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a144960">https://m.edsoo.ru/8a144960</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4

28			Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	<p><i>Знать</i> определения пропорциональных отрезков и подобных треугольников, теорему об отношении подобных треугольников</p> <p>и свойство биссектрисы треугольника (задача 535). <i>Уметь</i> определять подобные треугольники, находить неизвестные величины из пропорциональных отношений, применять теорию при решении задач типа 535 – 538, 541.</p>	Проявляют познавательную активность, творчество. Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a144a8c">https://m.edsoo.ru/8a144a8c</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4
29			Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число		Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор	Верно используют в устной и письменной речи математические термины.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a144d52">https://m.edsoo.ru/8a144d52</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4

30			Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	<p><i>Знать</i> признаки подобия треугольников, определение пропорциональных отрезков.</p> <p><i>Уметь</i> доказывать признаки подобия и применять их при р/з550 – 555, 559 – 562</p>	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами		1	Глава 8 §1,2,3,4
31			Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам		Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты		1	Глава 8 §1,2,3,4

32			Координаты вектора		Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Дают адекватную оценку своему мнению	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a144fbe">https://m.edsoo.ru/8a144fbe</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4
33			Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов		Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a14539c">https://m.edsoo.ru/8a14539c</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4
34			Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов		Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a14550e">https://m.edsoo.ru/8a14550e</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4
35			Решение задач с помощью векторов	<i>Уметь</i> применять все изученные формулы и теоремы при решении задач	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a144c3a">https://m.edsoo.ru/8a144c3a</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4
36			Решение задач с помощью векторов	<i>Знать</i> теоремы о средней линии треугольника, точке пересечения медиан треугольника и пропорциональных	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1458c4">https://m.edsoo.ru/8a1458c4</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4

				<p>отрезках в прямоугольном треугольнике.</p> <p><i>Уметь</i> доказывать эти теоремы и применять при решении задач типа 567, 568, 570, 572 – 577, а также</p> <p><i>уметь</i> с помощью циркуля и линейки делить отрезок в данном отношении и решать задачи на построение типа 586 – 590.</p>					
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

37			Применение векторов для решения задач физики		Осознают роль ученика, осваивают личный смысл учения	Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами		1	Глава 8 §1,2,3,4
38			Контрольная работа по теме "Векторы"		Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a145b08">https://m.edsoo.ru/8a145b08</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4
39			Декартовы координаты точек на плоскости		Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы		1	Глава 8 §1,2,3,4
40			Уравнение прямой		Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a145c48">https://m.edsoo.ru/8a145c48</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4
41			Уравнение прямой		Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками		1	Глава 8 §1,2,3,4

42			Уравнение окружности		Осознают роль ученика, осваивают личный смысл учения	Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a14635a">https://m.edsoo.ru/8a14635a</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4
43			Координаты точек пересечения окружности и прямой	<i>Знать</i> определения синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника, значения синуса, косинуса и тангенса для углов $30^\circ$ , $45^\circ$ и $60^\circ$ , метрические соотношения.	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a146620">https://m.edsoo.ru/8a146620</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4
44			Метод координат при решении геометрических задач, практических задач		Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами		1	Глава 8 §1,2,3,4
45			Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	<i>Уметь</i> доказывать основное тригонометрическое тождество,	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты		1	Глава 8 §1,2,3,4

				решать задачи типа 591 – 602.					
46			Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	<i>Уметь</i> применять все изученные формулы, значения синуса, косинуса, тангенса, метрические отношения при решении задач	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи		1	Глава 8 §1,2,3,4
47			Контрольная работа по теме "Декартовы координаты на плоскости"	<i>Знать</i> , какой угол называется центральным и какой вписанным, как определяется градусная мера дуги окружности, теорему о вписанном угле, следствия из нее и теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд.	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a146e0e">https://m.edsoo.ru/8a146e0e</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4

				<p><i>Уметь</i> доказывать эти теоремы и применять при решении задач типа 651 – 657, 659, 666</p> <p><i>Знать</i>, какой угол называется центральным и какой вписанным, как определяется градусная мера дуги окружности, теорему о вписанном угле, следствия из нее и теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд. <i>Уметь</i> доказывать эти теоремы и применять при</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

				решении задач типа 651 – 657, 659, 666					
48			Правильные многоугольники, вычисление их элементов		Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a146fda">https://m.edsoo.ru/8a146fda</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4
49			Число $\pi$ . Длина окружности		Осознают роль ученика, осваивают личный смысл учения	Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1472c8">https://m.edsoo.ru/8a1472c8</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4
50			Число $\pi$ . Длина окружности		Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a14714c">https://m.edsoo.ru/8a14714c</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4
51			Длина дуги окружности		Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы		1	Глава 8 §1,2,3,4
52			Радиянная мера угла		Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a14714c">https://m.edsoo.ru/8a14714c</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4

					изучаемых понятий				
53			Площадь круга, сектора, сегмента		Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a147426">https://m.edsoo.ru/8a147426</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4
54			Площадь круга, сектора, сегмента	<p><i>Знать</i> теоремы о Четырехбиссектрисе угла и о серединном перпендикуляре к отрезку, их следствия, а также теорему о пересечении высот треугольника.</p> <p><i>Уметь</i> доказывать эти теоремы и применять их при решении задач типа 674 – 679, 682 – 686. <i>Уметь</i> выполнять</p>	Осознают роль ученика, осваивают личный смысл учения	Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a147750">https://m.edsoo.ru/8a147750</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4

				<p>построение замечательных точек треугольника.</p> <p><i>Знать</i> теоремы о биссектрисе угла и о серединном перпендикуляре к отрезку, их следствия, а также теорему о пересечении высот треугольника.</p> <p><i>Уметь</i> доказывать эти теоремы и применять их при решении задач типа 674 – 679, 682 – 686. <i>Уметь</i> выполнять построение замечательных точек треугольника.</p>					
55			Площадь круга, сектора, сегмента	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a147750">https://m.edsoo.ru/8a147750</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4	

56			Понятие о движении плоскости		Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a147c82">https://m.edsoo.ru/8a147c82</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4
57			Параллельный перенос, поворот		Проявляют познавательную активность, творчество. Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a147f16">https://m.edsoo.ru/8a147f16</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4
58			Параллельный перенос, поворот		Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор  Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием	Верно используют в устной и письменной речи математические термины.  Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a147f16">https://m.edsoo.ru/8a147f16</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4
59			Параллельный перенос, поворот					1	Глава 8 §1,2,3,4

60			Параллельный перенос, поворот	<p><i>Знать</i>, какая окружность называется вписанной в многоугольник и какая описанной около многоугольника, теоремы об окружности, вписанной в треугольник, и об описанной около треугольника, свойства вписанного и описанного четырехугольников .</p> <p><i>Уметь</i> доказывать эти теоремы и применять при решении задач типа 689 – 696, 701 – 711.</p>	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами		1	Глава 8 §1,2,3,4
61			Применение движений при решении задач		Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1480e2">https://m.edsoo.ru/8a1480e2</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4

62			Контрольная работа по темам "Правильные многоугольники. Окружность. Движения плоскости"		Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Дают адекватную оценку своему мнению		1	Глава 8 §1,2,3,4
63			Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение геометрических величин. Треугольники		Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Дают адекватную оценку своему мнению	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a148524">https://m.edsoo.ru/8a148524</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4
64			Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельные и перпендикулярные прямые	<i>Уметь</i> применять все изученные теоремы при решении задач.	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a148650">https://m.edsoo.ru/8a148650</a>	1	Глава 8 §1,2,3,4
65			Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности	Систематизируют и обобщают изученный материал	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Дают адекватную оценку своему мнению		1	Глава 8 §1,2,3,4
66			Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные и описанные окружности многоугольников	Систематизируют и обобщают изученный материал	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Дают адекватную оценку своему мнению		1	Глава 8 §1,2,3,4



## **Учебный курс «Вероятность и статистика» для обучающихся 7-9 классов ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

В современном цифровом мире вероятность и статистика приобретают всё большую значимость, как с точки зрения практических приложений, так и их роли в образовании, необходимом каждому человеку. Возрастает число профессий, при овладении которыми требуется хорошая базовая подготовка в области вероятности и статистики, такая подготовка важна для продолжения образования и для успешной профессиональной карьеры.

Каждый человек постоянно принимает решения на основе имеющихся у него данных. А для обоснованного принятия решения в условиях недостатка или избытка информации необходимо в том числе хорошо сформированное вероятностное и статистическое мышление.

Именно поэтому остро встала необходимость сформировать у обучающихся функциональную грамотность, включающую 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 расчёты.

Знакомство в учебном курсе с основными принципами сбора, анализа и представления данных из различных сфер жизни общества и государства приобщает обучающихся к общественным интересам. Изучение основ комбинаторики развивает навыки организации перебора и подсчёта числа вариантов, в том числе в прикладных задачах. Знакомство с основами теории графов создаёт математический фундамент для формирования компетенций в области информатики и цифровых технологий. При изучении статистики и вероятности обогащаются представления обучающихся о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

В соответствии с данными целями в структуре программы учебного курса «Вероятность и статистика» основного общего образования выделены следующие содержательно-методические линии: «Представление данных и описательная статистика», «Вероятность», «Элементы комбинаторики», «Введение в теорию графов».

Содержание линии «Представление данных и описательная статистика» служит основой для формирования навыков работы с информацией: от чтения и интерпретации информации, представленной в таблицах, на диаграммах и графиках, до сбора, представления и анализа данных с использованием статистических характеристик средних и рассеивания. Работая с данными,

обучающиеся учатся считывать и интерпретировать данные, выдвигать, аргументировать и критиковать простейшие гипотезы, размышлять над факторами, вызывающими изменчивость, и оценивать их влияние на рассматриваемые величины и процессы.

Интуитивное представление о случайной изменчивости, исследование закономерностей и тенденций становится мотивирующей основой для изучения теории вероятностей. Большое значение имеют практические задания, в частности опыты с классическими вероятностными моделями.

Понятие вероятности вводится как мера правдоподобия случайного события. При изучении учебного курса обучающиеся знакомятся с простейшими методами вычисления вероятностей в случайных экспериментах с равновероятными элементарными исходами, вероятностными законами, позволяющими ставить и решать более сложные задачи. В учебный курс входят начальные представления о случайных величинах и их числовых характеристиках.

В рамках учебного курса осуществляется знакомство обучающихся с множествами и основными операциями над множествами, рассматриваются примеры применения для решения задач, а также использования в других математических курсах и учебных предметах.

В 7–9 классах изучается учебный курс «Вероятность и статистика», в который входят разделы: «Представление данных и описательная статистика», «Вероятность», «Элементы комбинаторики», «Введение в теорию графов».

На изучение учебного курса «Вероятность и статистика» отводится 102 часа: в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

### **7 КЛАСС**

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.

### **8 КЛАСС**

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Множество, элемент множества, подмножество. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение. Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения. Использование графического представления множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач.

Измерение рассеивания данных. Дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов. Диаграмма рассеивания.

Элементарные события случайного опыта. Случайные события. Вероятности событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Случайный выбор. Связь между маловероятными и практически достоверными событиями в природе, обществе и науке.

Дерево. Свойства деревьев: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер. Правило умножения. Решение задач с помощью графов.

Противоположные события. Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий. Несовместные события. Формула сложения вероятностей. Условная вероятность. Правило умножения. Независимые события. Представление эксперимента в виде дерева. Решение задач на

нахождение вероятностей с помощью дерева случайного эксперимента, диаграмм Эйлера.

## **9 КЛАСС**

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков, интерпретация данных. Чтение и построение таблиц, диаграмм, графиков по реальным данным.

Перестановки и факториал. Сочетания и число сочетаний. Треугольник Паскаля. Решение задач с использованием комбинаторики.

Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка и из дуги окружности.

Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха. Серия испытаний Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.

Случайная величина и распределение вероятностей. Математическое ожидание и дисперсия. Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины «число успехов в серии испытаний Бернулли».

Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей с помощью частот. Роль и значение закона больших чисел в природе и обществе.

# ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

## ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Вероятность и статистика» 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 7 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

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.

К концу обучения **в 8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Описывать данные с помощью статистических показателей: средних значений и мер рассеивания (размах, дисперсия и стандартное отклонение).

Находить частоты числовых значений и частоты событий, в том числе по результатам измерений и наблюдений.

Находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями.

Использовать графические модели: дерево случайного эксперимента, диаграммы Эйлера, числовая прямая.

Оперировать понятиями: множество, подмножество, выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение, перечислять элементы множеств, применять свойства множеств.

Использовать графическое представление множеств и связей между ними для описания процессов и явлений, в том числе при решении задач из других учебных предметов и курсов.

К концу обучения **в 9 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в различных источниках в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Решать задачи организованным перебором вариантов, а также с использованием комбинаторных правил и методов.

Использовать описательные характеристики для массивов числовых данных, в том числе средние значения и меры рассеивания.

Находить частоты значений и частоты события, в том числе пользуясь результатами проведённых измерений и наблюдений.

Находить вероятности случайных событий в изученных опытах, в том числе в опытах с равновозможными элементарными событиями, в сериях испытаний до первого успеха, в сериях испытаний Бернулли.

Иметь представление о случайной величине и о распределении вероятностей.

Иметь представление о законе больших чисел как о проявлении закономерности в случайной изменчивости и о роли закона больших чисел в природе и обществе.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Учет реализации программы воспитания и профориентационного минимума	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Представление данных	7	Устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя; привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся; поддерживать в детском коллективе деловую, дружелюбную атмосферу; строить воспитательную деятельность с учетом культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных особенностей; находить ценностный аспект учебного знания и информации, обеспечивать его понимание и переживание обучающимися.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a>
2	Описательная статистика	8		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a>
3	Случайная изменчивость	6		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a>
4	Введение в теорию графов	4		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a>
5	Вероятность и частота случайного события	4		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a>
6	Обобщение, систематизация знаний	5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		

## 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Учет реализации программы воспитания и профориентационного минимума	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Повторение курса 7 класса	4	Создавать в учебных классах разновозрастные детско-взрослые общности обучающихся; устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя; привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся; поддерживать в детском коллективе деловую, дружелюбную атмосферу; анализировать реальное состояние дел в учебном классе; строить воспитательную деятельность с учетом культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных особенностей; привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417fb2">https://m.edsoo.ru/7f417fb2</a>
2	Описательная статистика. Рассеивание данных	4		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417fb2">https://m.edsoo.ru/7f417fb2</a>
3	Множества	4		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417fb2">https://m.edsoo.ru/7f417fb2</a>
4	Вероятность случайного события	6		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417fb2">https://m.edsoo.ru/7f417fb2</a>
5	Введение в теорию графов	4		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417fb2">https://m.edsoo.ru/7f417fb2</a>
6	Случайные события	8		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417fb2">https://m.edsoo.ru/7f417fb2</a>
7	Обобщение, систематизация знаний	4		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417fb2">https://m.edsoo.ru/7f417fb2</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		

## 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Учет реализации программы воспитания и профориентационного минимума	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Повторение курса 8 класса	4	<p>Поддерживать в детском коллективе деловую, дружелюбную атмосферу; создавать в учебных классах разновозрастные детско-взрослые общности обучающихся;</p> <p>устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя;</p> <p>анализировать реальное состояние дел в учебном классе;</p> <p>строить воспитательную деятельность с учетом культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных особенностей;</p> <p>организовывать работу обучающихся с социально значимой информацией по поводу получаемой на уроке социально значимой информации — обсуждать, высказывать мнение.</p>	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a302">https://m.edsoo.ru/7f41a302</a>
2	Элементы комбинаторики	4		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a302">https://m.edsoo.ru/7f41a302</a>
3	Геометрическая вероятность	4		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a302">https://m.edsoo.ru/7f41a302</a>
4	Испытания Бернулли	6		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a302">https://m.edsoo.ru/7f41a302</a>
5	Случайная величина	6		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a302">https://m.edsoo.ru/7f41a302</a>
6	Обобщение, контроль	10		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a302">https://m.edsoo.ru/7f41a302</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 7 КЛАСС

№ п/п	Дата		Тема урока	Основные виды деятельнос ти обучающих ся на уроке	Формирован ие функциональ ной грамотности	Реализация программы воспитания/ профессионального минимума	Коли- чество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Д/з
	План	Факт							
1			Представление данных в таблицах	Слушание объяснений учителя.		Устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя;	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ec1f8">https://m.edsoo.ru/863ec1f8</a>	Карточка
2			Практические вычисления по табличным данным	Решение текстовых количестве нных и качественн ых задач		привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся; поддерживать в детском коллективе деловую,	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ec324">https://m.edsoo.ru/863ec324</a>	Карточка
3			Извлечение и интерпретация табличных данных	Решение текстовых количестве нных и качественн ых задач			1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ec78e">https://m.edsoo.ru/863ec78e</a>	Карточка
4			Практическая работа "Таблицы"	Выполнени е работ практикума.			1		Карточка
5			Графическое представление данных в виде	Слушание объяснений учителя.			1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ed18e">https://m.edsoo.ru/863ed18e</a>	Карточка

			круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм			дружелюбную атмосферу; строить воспитательную деятельность с учетом культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных особенностей; находить ценностный аспект учебного знания и информации, обеспечивать его понимание и переживание обучающимися.			
6			Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм	Решение текстовых количественных и качественных задач			1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ed602">https://m.edsoo.ru/863ed602</a>	Карточка
7			Практическая работа "Диаграммы" <i>Наглядное представление статистической информации. Профессиональные пробы: экономист, логист, статистик.</i>	Выполнение работ практикума.			1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ed72e">https://m.edsoo.ru/863ed72e</a>	Карточка
8			Числовые наборы. Среднее арифметическое	Решение текстовых количественных и качественных задач			1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ed846">https://m.edsoo.ru/863ed846</a>	Карточка

9			Числовые наборы. Среднее арифметическое	Решение текстовых количественных и качественных задач		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ed846">https://m.edsoo.ru/863ed846</a>	Карточка
10			Медиана числового набора. Устойчивость медианы	Самостоятельная работа с учебником		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863edb3e">https://m.edsoo.ru/863edb3e</a>	Карточка
11			Медиана числового набора. Устойчивость медианы	Решение текстовых количественных и качественных задач		1		Карточка
12			Практическая работа "Средние значения"	Выполнение работ практикума.		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863edc6a">https://m.edsoo.ru/863edc6a</a>	Карточка
13			Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	Слушание объяснений учителя. Решение текстовых количественных и качественных задач		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ee07a">https://m.edsoo.ru/863ee07a</a>	Карточка

14			Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	Решение текстовых количественных и качественных задач		1		Карточка
15			Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	Решение текстовых количественных и качественных задач		1		Карточка
16			Контрольная работа по темам "Представление данных. Описательная статистика"	Решение текстовых количественных и качественных задач		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ee390">https://m.edsoo.ru/863ee390</a>	Карточка
17			Случайная изменчивость (примеры)	Решение текстовых количественных и качественных задач		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ee4bc">https://m.edsoo.ru/863ee4bc</a>	Карточка
18			Частота значений в массиве данных	Решение текстовых количественных и качественных задач		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ee69c">https://m.edsoo.ru/863ee69c</a>	Карточка

19			Группировка	Слушание объяснений учителя. Решение текстовых количественных и качественных задач		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ee9d0">https://m.edsoo.ru/863ee9d0</a>	Карточка
20			Гистограммы	Решение текстовых количественных и качественных задач		1		Карточка
21			Гистограммы	Решение текстовых количественных и качественных задач		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863eee1c">https://m.edsoo.ru/863eee1c</a>	Карточка
22			Практическая работа "Случайная изменчивость"	Выполнение работ практикума.		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863eecc8">https://m.edsoo.ru/863eecc8</a>	Карточка
23			Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа	Слушание объяснений учителя. Решение текстовых		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863eef52">https://m.edsoo.ru/863eef52</a>	Карточка

				количественных и качественных задач					
24			Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл	Самостоятельная работа с учебником Решение текстовых количественных и качественных задач			1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ef0ba">https://m.edsoo.ru/863ef0ba</a>	Карточка
25			Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа	Решение текстовых количественных и качественных задач			1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ef236">https://m.edsoo.ru/863ef236</a>	Карточка
26			Представление об ориентированных графах	Решение текстовых количественных и качественных задач			1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ef3b2">https://m.edsoo.ru/863ef3b2</a>	Карточка
27			Случайный опыт и случайное событие	Решение текстовых количественных и качественных задач			1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ef4d4">https://m.edsoo.ru/863ef4d4</a>	Карточка

				качественных задач					
28			Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе	Решение текстовых количественных и качественных задач			1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ef646">https://m.edsoo.ru/863ef646</a>	Карточка
29			Монета и игральная кость в теории вероятностей	Решение текстовых количественных и качественных задач			1		Карточка
30			Практическая работа "Частота выпадения орла"	Выполнение работ практикума.			1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ef8a8">https://m.edsoo.ru/863ef8a8</a>	Карточка
31			Контрольная работа по темам "Случайная изменчивость. Графы. Вероятность случайного события"	Решение текстовых количественных и качественных задач			1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f0186">https://m.edsoo.ru/863f0186</a>	Карточка

32			Повторение, обобщение. Представление данных	Решение текстовых количе ственных и качествен ных задач		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863efa24">https://m.edsoo.ru/863efa24</a>	Карточка
33			Повторение, обобщение. Описательная статистика	Решение текстовых количе ственных и качествен ных задач		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863efbaa">https://m.edsoo.ru/863efbaa</a>	Карточка
34			Повторение, обобщение. Вероятность случайного события	Решение текстовых количе ственных и качествен ных задач		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863efec0">https://m.edsoo.ru/863efec0</a>	Карточка

## 8 КЛАСС

№ п/п	Дата		Тема урока	Основные виды деятельно сти обучающи хся на уроке	Формирован ие функциональ ной грамотности	Реализация программы воспитания/ профессионального минимума	Коли- чество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Д/з
	План	Факт							
1			Представление данных. Описательная статистика	Слушание объяснени й учителя.		Создавать в учебных классах разновозрастные детско-взрослые общности обучающихся;	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f029e">https://m.edsoo.ru/863f029e</a>	Карточка
2			Случайная изменчивость. Средние числового набора	Решение текстовых количе ственных и качественн ых задач		устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f03fc">https://m.edsoo.ru/863f03fc</a>	Карточка
3			Случайные события. Вероятности и частоты	Решение текстовых количе ственных и качественн ых задач		позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя;	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f0578">https://m.edsoo.ru/863f0578</a>	Карточка
4			Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость	Вывод и доказатель ство формул.		привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации,	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f076c">https://m.edsoo.ru/863f076c</a>	Карточка

5			Отклонения	Слушание объяснений учителя.		активизации познавательной деятельности обучающихся; поддерживать в детском коллективе деловую, дружелюбную атмосферу; анализировать реальное состояние дел в учебном классе; строить воспитательную деятельность с учетом культурных различий детей, половых возрастных особенностей; привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f0a50">https://m.edsoo.ru/863f0a50</a>	Карточка
6			Дисперсия числового набора	Решение текстовых количественных и качественных задач			1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f0a50">https://m.edsoo.ru/863f0a50</a>	Карточка
7			Стандартное отклонение числового набора	Решение текстовых количественных и качественных задач			1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f0bfe">https://m.edsoo.ru/863f0bfe</a>	Карточка
8			Диаграммы рассеивания. <i>Наглядное представление статистической информации. Профессиональные пробы: экономист, логист, статистик.</i>	Решение текстовых количественных и качественных задач			1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f0ea6">https://m.edsoo.ru/863f0ea6</a>	Карточка
9			Множество, подмножество	Решение текстовых количественных и качественных задач			1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f1180">https://m.edsoo.ru/863f1180</a>	Карточка

10			Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение	Самостоятельная работа с учебником		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f143c">https://m.edsoo.ru/863f143c</a>	Карточка
11			Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения	Слушание объяснений учителя.		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f1784">https://m.edsoo.ru/863f1784</a>	Карточка
12			Графическое представление множеств	Решение текстовых количественных и качественных задач		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f198c">https://m.edsoo.ru/863f198c</a>	Карточка
13			Контрольная работа по темам "Статистика. Множества"	Решение текстовых количественных и качественных задач		1		Карточка
14			Элементарные события. Случайные события	Решение текстовых количественных и качественных задач		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f1dec">https://m.edsoo.ru/863f1dec</a>	Карточка

15			Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	Слушание объяснений учителя.		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f1dec">https://m.edsoo.ru/863f1dec</a>	Карточка
16			Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	Решение текстовых количественных и качественных задач		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f1f72">https://m.edsoo.ru/863f1f72</a>	Карточка
17			Опыты с равновероятными элементарными событиями. Случайный выбор	Решение текстовых количественных и качественных задач		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f21ca">https://m.edsoo.ru/863f21ca</a>	Карточка
18			Опыты с равновероятными элементарными событиями. Случайный выбор	Решение текстовых количественных и качественных задач		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f21ca">https://m.edsoo.ru/863f21ca</a>	Карточка
19			Практическая работа "Опыты с равновероятными элементарными событиями"	Выполнение работ практикума.		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f235a">https://m.edsoo.ru/863f235a</a>	Карточка

20			Дерево	Решение текстовых количественных и качественных задач		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f2a4e">https://m.edsoo.ru/863f2a4e</a>	Карточка
21			Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер	Слушание объяснений учителя.		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f2bac">https://m.edsoo.ru/863f2bac</a>	Карточка
22			Правило умножения	Самостоятельная работа с учебником		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f2cd8">https://m.edsoo.ru/863f2cd8</a>	Карточка
23			Правило умножения	Решение текстовых количественных и качественных задач		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f2e36">https://m.edsoo.ru/863f2e36</a>	Карточка
24			Противоположное событие	Решение текстовых количественных и качественных задач		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f2f8a">https://m.edsoo.ru/863f2f8a</a>	Карточка

25			Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий	Самостоятельная работа с учебником		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f3214">https://m.edsoo.ru/863f3214</a>	Карточка
26			Несовместные события. Формула сложения вероятностей	Вывод и доказательство формул.		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f3372">https://m.edsoo.ru/863f3372</a>	Карточка
27			Несовместные события. Формула сложения вероятностей	Решение текстовых количественных и качественных задач		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f3764">https://m.edsoo.ru/863f3764</a>	Карточка
28			Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	Решение текстовых количественных и качественных задач		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f38ae">https://m.edsoo.ru/863f38ae</a>	Карточка
29			Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	Решение текстовых количественных и качественных задач		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f3b06">https://m.edsoo.ru/863f3b06</a>	Карточка
30			Представление случайного	Самостоятельная		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f3cbe">https://m.edsoo.ru/863f3cbe</a>	Карточка

			эксперимента в виде дерева	работа с учебником Решение текстовых количе ственных и качествен ных задач				
31			Представление случайного эксперимента в виде дерева	Решение текстовых количе ственных и качествен ных задач		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f3f20">https://m.edsoo.ru/863f3f20</a>	Карточка
32			Повторение, обобщение. Представление данных. Описательная статистика	Решение текстовых количе ственных и качествен ных задач		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f4128">https://m.edsoo.ru/863f4128</a>	Карточка
33			Повторение, обобщение. Графы	Решение текстовых количе ственных и качествен ных задач		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f4312">https://m.edsoo.ru/863f4312</a>	Карточка
34			Контрольная работа по темам "Случайные	Решение текстовых количе ственных и		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f029e">https://m.edsoo.ru/863f029e</a>	Карточка

			события. Вероятность. Графы"	качественн ых задач					
--	--	--	---------------------------------	------------------------	--	--	--	--	--

## 9 КЛАСС

№ п/п	Дата		Тема урока	Основные виды деятельности обучающихся на уроке	Формирование функциональной грамотности	Реализация программы воспитания/ профессионального минимума	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Д/з
	План	Факт							
1			Представление данных	Слушание объяснений учителя.		Поддерживать в детском коллективе деловую, дружелюбную атмосферу; создавать в учебных классах разновозрастные детско-взрослые общности обучающихся; устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя; анализировать реальное состояние дел в учебном классе;	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f47ea">https://m.edsoo.ru/863f47ea</a>	Карт очка
2			Описательная статистика	Решение текстовых количественных и качественных задач			1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f47ea">https://m.edsoo.ru/863f47ea</a>	Карт очка
3			Операции над событиями	Решение текстовых количественных и качественных задач			1		Карт очка
4			Независимость событий	Решение текстовых количественных и качественных задач			1		Карт очка
5			Комбинаторное правило умножения	Решение текстовых количественных и качественных задач			1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f4e16">https://m.edsoo.ru/863f4e16</a>	Карт очка

6			Перестановки. Факториал. Сочетания и число сочетаний	Решение текстовых количественных и качественных задач		строить воспитательную деятельность с учетом культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных особенностей; организовывать работу обучающихся с социально значимой информацией по поводу получаемой на уроке социально значимой информации — обсуждать, высказывать мнение.	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f4e16">https://m.edsoo.ru/863f4e16</a>	Карт очка
7			Треугольник Паскаля	Слушание объяснений учителя. Решение текстовых количественных и качественных задач			1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f5014">https://m.edsoo.ru/863f5014</a>	Карт очка
8			Практическая работа "Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц". <i>Элементы вероятности и комбинаторики. Профессиональн ые пробы: компьютерные модели, специалист по</i>	Выполнение работ практикума.			1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f5208">https://m.edsoo.ru/863f5208</a>	Карт очка

			<i>обработке данных.</i>						
9			Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	Слушание объяснений учителя. Решение текстовых количественных и качественных задач			1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f5884">https://m.edsoo.ru/863f5884</a>	Карт очка
10			Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	Решение текстовых количественных и качественных задач			1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f5a50">https://m.edsoo.ru/863f5a50</a>	Карт очка
11			Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	Самостоятельная работа с учебником Решение текстовых количественных и качественных задач			1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f5bfe">https://m.edsoo.ru/863f5bfe</a>	Карт очка
12			Геометрическая вероятность. Случайный	Решение текстовых количественных			1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f5e10">https://m.edsoo.ru/863f5e10</a>	Карт очка

			выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	и качественных задач					
13			Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	Решение текстовых количественных и качественных задач			1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f6162">https://m.edsoo.ru/863f6162</a>	Карт очка
14			Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	Решение текстовых количественных и качественных задач			1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f6356">https://m.edsoo.ru/863f6356</a>	Карт очка
15			Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	Решение текстовых количественных и качественных задач			1		Карт очка
16			Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	Вывод и доказательство формул			1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f64d2">https://m.edsoo.ru/863f64d2</a>	Карт очка
17			Испытания Бернулли. Вероятности	Решение текстовых количественных			1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f6680">https://m.edsoo.ru/863f6680</a>	Карт очка

			событий в серии испытаний Бернулли	и качественных задач					
18			Практическая работа "Испытания Бернулли"	Выполнение работ практикума.			1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f67de">https://m.edsoo.ru/863f67de</a>	Карт очка
19			Случайная величина и распределение вероятностей	Слушание объяснений учителя.			1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f6b44">https://m.edsoo.ru/863f6b44</a>	Карт очка
20			Математическое ожидание и дисперсия случайной величины	Решение текстовых количественных и качественных задач			1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f6da6">https://m.edsoo.ru/863f6da6</a>	Карт очка
21			Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины	Решение текстовых количественных и качественных задач			1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f6f86">https://m.edsoo.ru/863f6f86</a>	Карт очка
22			Понятие о законе больших чисел	Решение текстовых количественных и качественных задач			1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f72c4">https://m.edsoo.ru/863f72c4</a>	Карт очка

23			Измерение вероятностей с помощью частот	Решение текстовых количественных и качественных задач		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f7652">https://m.edsoo.ru/863f7652</a>	Карт очка
24			Применение закона больших чисел	Решение текстовых количественных и качественных задач		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f7116">https://m.edsoo.ru/863f7116</a>	Карт очка
25			Обобщение, систематизация знаний. Представление данных	Слушание объяснений учителя.		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f783c">https://m.edsoo.ru/863f783c</a>	Карт очка
26			Обобщение, систематизация знаний. Описательная статистика	Решение текстовых количественных и качественных задач		1		Карт очка
27			Обобщение, систематизация знаний. Представление данных. Описательная статистика	Решение текстовых количественных и качественных задач		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f893a">https://m.edsoo.ru/863f893a</a>	Карт очка
28			Обобщение, систематизация	Решение текстовых		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f7a4e">https://m.edsoo.ru/863f7a4e</a>	Карт очка

			знаний. Вероятность случайного события	количественных и качественных задач					
29			Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики	Решение текстовых количественных и качественных задач			1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f7c9c">https://m.edsoo.ru/863f7c9c</a>	Карт очка
30			Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики	Решение текстовых количественных и качественных задач			1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f7e54">https://m.edsoo.ru/863f7e54</a>	Карт очка
31			Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики. Случайные величины и распределения	Решение текстовых количественных и качественных задач			1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f8408">https://m.edsoo.ru/863f8408</a>	Карт очка
32			Обобщение, систематизация знаний. Случайные	Решение текстовых количественных			1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f861a">https://m.edsoo.ru/863f861a</a>	Карт очка

			величины и распределения	и качественных задач					
33			Итоговая контрольная работа	Решение текстовых количественных и качественных задач			1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f8b56">https://m.edsoo.ru/863f8b56</a>	Карт очка
34			Обобщение, систематизация знаний	Решение текстовых количественных и качественных задач			1		Карт очка

