

**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: в 7 классе – 136часов (4 часа в неделю), в 8 классе – 136 часов (4 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**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**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**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 = x2, y = x3, y = √x, y=|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**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 = x3, y = √x, y = |x| , и их свойства.

Числовые последовательности**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;

**6) 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 = |х|.

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 = x2, y = x3,y = |x|, y = √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 = ax2 + bx + c, y = x3,* y = √x*, y = |x|*, в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций.

Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.

Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

**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 А КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | | | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Числа и вычисления. Рациональные числа | 25 | 2 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 2 | Алгебраические выражения | 35 | 2 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 3 | Уравнения и неравенства | 26 | 3 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 4 | Координаты и графики. Функции | 39 | 2 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 5 | Повторение и обобщение | 11 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 136 | 10 | 0 |  |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**7Б КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | | | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Числа и вычисления. Рациональные числа | 32 | 2 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 2 | Алгебраические выражения | 45 | 3 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 3 | Уравнения и неравенства | 25 | 2 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 4 | Координаты и графики. Функции | 25 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 5 | Повторение и обобщение | 9 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 136 | 9 | 0 |  |

**8А,Б КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | | | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Повторение | 4 |  |  |  |
| 2 | Неравенства | 19 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 3 | Приближенные вычисления | 11 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 4 | Квадратные корни | 15 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 5 | Квадратные уравнения | 23 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 6 | Квадратные функции | 20 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 7 | Квадратные неравенства | 16 | 2 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 8 | Элементы теории вероятности | 13 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 9 | Повторение и обобщение | 12 /15 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 133 /136 | 7 | 0 |  |

**9А, Б КЛАССЫ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | | | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Степень с рациональным показателем | 21 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417af8> |
| 2 | Степенная функция | 18 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 3 | Прогрессии | 18 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| 4 | Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей | 11 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a302> |
| 5 | Множества. Логика | 9 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417fb2> |
| 6 | Повторение, обобщение, систематизация знаний | 25 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f419d08> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 102 | 6 | 0 |  |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**7 А КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Дата изучения** | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Понятие рационального числа | 1 |  |  | 5.09 |  |
| 2 | Арифметические действия с рациональными числами | 1 |  |  | 6.09 |  |
| 3 | Арифметические действия с рациональными числами | 1 |  |  | 6.09 |  |
| 4 | Арифметические действия с рациональными числами | 1 |  |  | 7.09 |  |
| 5 | Арифметические действия с рациональными числами | 1 |  |  | 12.09 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4218be> |
| 6 | Арифметические действия с рациональными числами | 1 |  |  | 13.09 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4218be> |
| 7 | Сравнение, упорядочивание рациональных чисел | 1 |  |  | 13.09 |  |
| 8 | Сравнение, упорядочивание рациональных чисел | 1 |  |  | 14.09 |  |
| 9 | Сравнение, упорядочивание рациональных чисел | 1 |  |  | 19.09 |  |
| 10 | Степень с натуральным показателем | 1 |  |  | 20.09 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4211de> |
| 11 | Степень с натуральным показателем | 1 |  |  | 20.09 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f421382> |
| 12 | Степень с натуральным показателем | 1 |  |  | 21.09 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42154e> |
| 13 | Степень с натуральным показателем | 1 |  |  | 26.09 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4218be> |
| 14 | Степень с натуральным показателем | 1 |  |  | 27.09 |  |
| 15 | Контрольная работа: Степень с натуральным показателем | 1 | 1 |  | 27.09 |  |
| 16 | Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики | 1 |  |  | 28.09 |  |
| 17 | Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики | 1 |  |  | 3.10 |  |
| 18 | Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики | 1 |  |  | 4.10 |  |
| 19 | Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел | 1 |  |  | 4.10 |  |
| 20 | Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел | 1 |  |  | 5.10 |  |
| 21 | Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности | 1 |  |  | 10.10 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4218be> |
| 22 | Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности | 1 |  |  | 11.10 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4218be> |
| 23 | Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности | 1 |  |  | 11.10 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4218be> |
| 24 | Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности | 1 |  |  | 12.10 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4218be> |
| 25 | Контрольная работа по теме "Рациональные числа" | 1 | 1 |  | 17.10 |  |
| 26 | Буквенные выражения | 1 |  |  | 18.10 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41feec> |
| 27 | Переменные. Допустимые значения переменных | 1 |  |  | 18.10 |  |
| 28 | Формулы | 1 |  |  | 19.10 |  |
| 29 | Формулы | 1 |  |  | 24.10 |  |
| 30 | Контрольная работа: Формулы | 1 | 1 |  | 25.10 |  |
| 31 | Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых | 1 |  |  | 25.10 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41fafa> |
| 32 | Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых | 1 |  |  | 26.10 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41fd70> |
| 33 | Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых | 1 |  |  | 7.11 |  |
| 34 | Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых | 1 |  |  | 8.11 |  |
| 35 | Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых | 1 |  |  | 8.11 |  |
| 36 | Свойства степени с натуральным показателем | 1 |  |  | 9.11 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f421382> |
| 37 | Свойства степени с натуральным показателем | 1 |  |  | 14.11 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42154e> |
| 38 | Свойства степени с натуральным показателем | 1 |  |  | 15.11 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4218be> |
| 39 | Свойства степени с натуральным показателем | 1 |  |  | 15.11 |  |
| 40 | Многочлены | 1 |  |  | 16.11 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42276e> |
| 41 | Многочлены | 1 |  |  | 21.11 |  |
| 42 | Многочлены | 1 |  |  | 22.11 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f422930> |
| 43 | Сложение, вычитание, умножение многочленов | 1 |  |  | 22.11 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f422af2> |
| 44 | Сложение, вычитание, умножение многочленов | 1 |  |  | 23.11 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f422cc8> |
| 45 | Сложение, вычитание, умножение многочленов | 1 |  |  | 28.11 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f422fca> |
| 46 | Сложение, вычитание, умножение многочленов | 1 |  |  | 29.11 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f423182> |
| 47 | Контрольная работа: Сложение, вычитание, умножение многочленов | 1 |  |  | 29.11 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42432a> |
| 48 | Формулы сокращённого умножения | 1 |  |  | 30.11 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42464a> |
| 49 | Формулы сокращённого умножения | 1 |  |  | 5.12 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f424c12> |
| 50 | Формулы сокращённого умножения | 1 |  |  | 6.12 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f424fd2> |
| 51 | Формулы сокращённого умножения | 1 |  |  | 6.12 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4251d0> |
| 52 | Формулы сокращённого умножения | 1 |  |  | 7.12 |  |
| 53 | Формулы сокращённого умножения | 1 |  |  | 12.12 |  |
| 54 | Разложение многочленов на множители | 1 |  |  | 13.12 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f423312> |
| 55 | Разложение многочленов на множители | 1 |  |  | 13.12 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4237fe> |
| 56 | Разложение многочленов на множители | 1 |  |  | 14.12 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4239de> |
| 57 | Разложение многочленов на множители | 1 |  |  | 19.12 |  |
| 58 | Разложение многочленов на множители | 1 |  |  | 20.12 |  |
| 59 | Разложение многочленов на множители | 1 |  |  | 20.12 |  |
| 60 | Контрольная работа по теме "Алгебраические выражения" | 1 | 1 |  | 21.12 |  |
| 61 | Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений | 1 |  |  | 26.12 |  |
| 62 | Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений | 1 |  |  | 27.12 |  |
| 63 | Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений | 1 |  |  | 27.12 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f420482> |
| 64 | Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений | 1 |  |  | 28.12 |  |
| 65 | Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений | 1 |  |  | 9.01 |  |
| 66 | Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений | 1 |  |  | 10.01 |  |
| 67 | Решение задач с помощью уравнений | 1 |  |  | 10.01 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42064e> |
| 68 | Решение задач с помощью уравнений | 1 |  |  | 11.01 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f420806> |
| 69 | Решение задач с помощью уравнений | 1 |  |  | 16.01 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4209a0> |
| 70 | Решение задач с помощью уравнений | 1 |  |  | 17.01 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f420e6e> |
| 71 | Контрольная работа: Линейное уравнение с одной переменной | 1 | 1 |  | 17.01 |  |
| 72 | Линейное уравнение с двумя переменными и его график | 1 |  |  | 18.01 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f427c32> |
| 73 | Линейное уравнение с двумя переменными и его график | 1 |  |  | 23.01 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f427e8a> |
| 74 | Система двух линейных уравнений с двумя переменными | 1 |  |  | 24.01 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42836c> |
| 75 | Система двух линейных уравнений с двумя переменными | 1 |  |  | 24.01 |  |
| 76 | Система двух линейных уравнений с двумя переменными | 1 |  |  | 25.01 |  |
| 77 | Система двух линейных уравнений с двумя переменными | 1 |  |  | 30.01 |  |
| 78 | Контрольная работа: Система двух линейных уравнений с двумя переменными | 1 | 1 |  | 31.01 |  |
| 79 | Решение систем уравнений | 1 |  |  | 31.01 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4284de> |
| 80 | Решение систем уравнений | 1 |  |  | 1.02 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42865a> |
| 81 | Решение систем уравнений | 1 |  |  | 6.02 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4287d6> |
| 82 | Решение систем уравнений | 1 |  |  | 7.02 |  |
| 83 | Решение систем уравнений | 1 |  |  | 7.02 |  |
| 84 | Решение систем уравнений | 1 |  |  | 8.02 |  |
| 85 | Решение систем уравнений | 1 |  |  | 13.02 |  |
| 86 | Контрольная работа по теме "Линейные уравнения" | 1 | 1 |  | 14.02 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f421044> |
| 87 | Координата точки на прямой | 1 |  |  | 14.02 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41de76> |
| 88 | Числовые промежутки | 1 |  |  | 15.02 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41dff2> |
| 89 | Числовые промежутки | 1 |  |  | 16.02 |  |
| 90 | Числовые промежутки | 1 |  |  | 20.02 |  |
| 91 | Расстояние между двумя точками координатной прямой | 1 |  |  | 21.02 |  |
| 92 | Расстояние между двумя точками координатной прямой | 1 |  |  | 22.02 |  |
| 93 | Расстояние между двумя точками координатной прямой | 1 |  |  | 27.02 |  |
| 94 | Прямоугольная система координат на плоскости | 1 |  |  | 28.02 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41e16e> |
| 95 | Прямоугольная система координат на плоскости | 1 |  |  | 28.02 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41e42a> |
| 96 | Прямоугольная система координат на плоскости | 1 |  |  | 29.02 |  |
| 97 | Примеры графиков, заданных формулами | 1 |  |  | 5.03 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41e8a8> |
| 98 | Примеры графиков, заданных формулами | 1 |  |  | 6.03 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41ed80> |
| 99 | Примеры графиков, заданных формулами | 1 |  |  | 6.03 |  |
| 100 | Примеры графиков, заданных формулами | 1 |  |  | 7.03 |  |
| 101 | Примеры графиков, заданных формулами | 1 |  |  | 12.03 |  |
| 102 | Контрольная работа: прямоугольная система координат | 1 | 1 |  | 13.03 |  |
| 103 | Чтение графиков реальных зависимостей | 1 |  |  | 13.03 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41ea24> |
| 104 | Чтение графиков реальных зависимостей | 1 |  |  | 14.03 |  |
| 105 | Чтение графиков реальных зависимостей | 1 |  |  | 26.03 |  |
| 106 | Понятие функции | 1 |  |  | 27.03 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41ef06> |
| 107 | График функции | 1 |  |  | 27.03 |  |
| 108 | График функции | 1 |  |  | 28.03 |  |
| 109 | Свойства функций | 1 |  |  | 2.04 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41f078> |
| 110 | Свойства функций | 1 |  |  | 3.04 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41f1fe> |
| 111 | Свойства функций | 1 |  |  | 3.04 |  |
| 112 | Свойства функций | 1 |  |  | 4.04 |  |
| 113 | Линейная функция | 1 |  |  | 9.04 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f427282> |
| 114 | Линейная функция | 1 |  |  | 10.04 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f427412> |
| 115 | Построение графика линейной функции | 1 |  |  | 10.04 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f426d1e> |
| 116 | Построение графика линейной функции | 1 |  |  | 11.04 |  |
| 117 | Построение графика линейной функции | 1 |  |  | 16.04 |  |
| 118 | Построение графика линейной функции | 1 |  |  | 17.04 |  |
| 119 | Построение графика линейной функции | 1 |  |  | 17.04 |  |
| 120 | График функции y =|х| | 1 |  |  | 18.04 |  |
| 121 | График функции y =|х| | 1 |  |  | 23.04 |  |
| 122 | График функции y =|х| | 1 |  |  | 24.04 |  |
| 123 | График функции y =|х| | 1 |  |  | 24.04 |  |
| 124 | График функции y =|х| | 1 |  |  | 25.04 |  |
| 125 | Контрольная работа по теме "Координаты и графики. Функции" | 1 | 1 |  | 30.04 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41f50a> |
| 126 | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний | 1 |  |  | 7.05 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f429c6c> |
| 127 | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний | 1 |  |  | 8.05 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f429f32> |
| 128 | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний | 1 |  |  | 8.05 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42a0e0> |
| 129 | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний | 1 |  |  | 14.05 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42a27a> |
| 130 | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний | 1 |  |  | 15.05 |  |
| 131 | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний | 1 |  |  | 15.05 |  |
| 132 | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний | 1 |  |  | 16.05 |  |
| 133 | Итоговая контрольная работа | 1 | 1 |  | 21.05 |  |
| 134 | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний | 1 |  |  | 22.05 |  |
| 135 | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний | 1 |  |  | 22.05 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42a900> |
| 136 | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний | 1 |  |  | 23.05 |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 136 | 10 | 0 |  | |

**7Б КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Дата изучения** | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Понятие рационального числа | 1 |  |  | 05.09.23 |  |
| 2 | Арифметические действия с рациональными числами | 1 |  |  | 06.09.23 |  |
| 3 | Арифметические действия с рациональными числами | 1 |  |  | 06.09.23 |  |
| 4 | Арифметические действия с рациональными числами | 1 |  |  | 07.09.23 |  |
| 5 | Арифметические действия с рациональными числами | 1 |  |  | 12.09.23 |  |
| 6 | Арифметические действия с рациональными числами | 1 |  |  | 13.09.23 |  |
| 7 | Свойства действий над числами. Срезовая работа | 1 | 1 |  | 13.09.23 |  |
| 8 | Свойства действий над числами | 1 |  |  | 14.09.23 |  |
| 9 | Тождества.Тождественные преобразования выражений. | 1 |  |  | 19.09.23 |  |
| 10 | Тождества.Тождественные преобразования выражений. | 1 |  |  | 20.09.23 |  |
| 11 | Тождества.Тождественные преобразования выражений. | 1 |  |  | 20.09.23 |  |
| 12 | Сравнение, упорядочивание рациональных чисел | 1 |  |  | 21.09.23 |  |
| 13 | Сравнение, упорядочивание рациональных чисел | 1 |  |  | 26.09.23 |  |
| 14 | Сравнение, упорядочивание рациональных чисел | 1 |  |  | 27.09.23 |  |
| 15 | Степень с натуральным показателем | 1 |  |  | 27.09.23 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4211de> |
| 16 | Степень с натуральным показателем | 1 |  |  | 28.09.23 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f421382> |
| 17 | Степень с натуральным показателем | 1 |  |  | 03.10.23 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42154e> |
| 18 | Степень с натуральным показателем | 1 |  |  | 04.10.23 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4218be> |
| 19 | Степень с натуральным показателем | 1 |  |  | 04.10.23 |  |
| 20 | Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики | 1 |  |  | 05.10.23 |  |
| 21 | Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики | 1 |  |  | 10.10.23 |  |
| 22 | Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики | 1 |  |  | 11.10.23 |  |
| 23 | Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики | 1 |  |  | 11.10.23 |  |
| 24 | Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики | 1 |  |  | 12.10.23 |  |
| 25 | Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики | 1 |  |  | 17.10.23 |  |
| 26 | Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел | 1 |  |  | 18.10.23 |  |
| 27 | Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел | 1 |  |  | 18.10.23 |  |
| 28 | Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности | 1 |  |  | 19.10.23 |  |
| 29 | Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности | 1 |  |  | 24.10.23 |  |
| 30 | Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности | 1 |  |  | 25.10.23 |  |
| 31 | Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности | 1 |  |  | 25.10.23 |  |
| 32 | Контрольная работа по теме "Рациональные числа" | 1 | 1 |  | 26.10.23 |  |
| 33 | Буквенные выражения | 1 |  |  | 07.11.23 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41feec> |
| 34 | Переменные. Допустимые значения переменных | 1 |  |  | 08.11.23 |  |
| 35 | Формулы | 1 |  |  | 08.11.23 |  |
| 36 | Формулы | 1 |  |  | 09.11.23 |  |
| 37 | Формулы | 1 |  |  | 14.11.23 |  |
| 38 | Формулы | 1 |  |  | 15.11.23 |  |
| 39 | Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых | 1 |  |  | 15.11.23 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41fafa> |
| 40 | Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых | 1 |  |  | 16.11.23 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41fd70> |
| 41 | Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых | 1 |  |  | 21.11.23 |  |
| 42 | Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых | 1 |  |  | 22.11.23 |  |
| 43 | Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых | 1 |  |  | 22.11.23 |  |
| 44 | Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых | 1 |  |  | 23.11.23 |  |
| 45 | Самостоятельная работа | 1 | 1 |  | 28.11.23 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f421382> |
| 46 | Свойства степени с натуральным показателем | 1 |  |  | 29.11.23 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42154e> |
| 47 | Свойства степени с натуральным показателем | 1 |  |  | 29.11.23 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4218be> |
| 48 | Свойства степени с натуральным показателем | 1 |  |  | 30.11.23 |  |
| 49 | Свойства степени с натуральным показателем | 1 |  |  | 05.12.23 |  |
| 50 | Свойства степени с натуральным показателем | 1 |  |  | 06.12.23 |  |
| 51 | Многочлены | 1 |  |  | 06.12.23 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42276e> |
| 52 | Многочлены | 1 |  |  | 07.12.23 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f422930> |
| 53 | Сложение, вычитание, умножение многочленов | 1 |  |  | 12.12.23 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f422af2> |
| 54 | Сложение, вычитание, умножение многочленов | 1 |  |  | 13.12.23 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f422cc8> |
| 55 | Сложение, вычитание, умножение многочленов | 1 |  |  | 13.12.23 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f422fca> |
| 56 | Сложение, вычитание, умножение многочленов | 1 |  |  | 14.12.23 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f423182> |
| 57 | Формулы сокращённого умножения | 1 |  |  | 19.12.23 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42432a> |
| 58 | Формулы сокращённого умножения | 1 |  |  | 20.12.23 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42464a> |
| 59 | Формулы сокращённого умножения | 1 |  |  | 20.12.23 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f424c12> |
| 60 | Формулы сокращённого умножения | 1 |  |  | 21.12.23 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f424fd2> |
| 61 | Проверочная работа за 2 четверть | 1 | 1 |  | 26.12.23 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4251d0> |
| 62 | Одночлен и его стандартный вид | 1 |  |  | 27.12.23 |  |
| 63 | Умножение одночленов | 1 |  |  | 27.12.23 |  |
| 64 | Возведение одночлена в степень | 1 |  |  | 28.12.23 |  |
| 65 | Функции и их графики | 1 |  |  | 09.01.24 |  |
| 66 | Многочлен и его стандартный вид | 1 |  |  | 10.01.24 |  |
| 67 | Сложение и вычитание многочленов | 1 |  |  | 10.01.24 |  |
| 68 | Сложение и вычитание многочленов | 1 |  |  | 11.01.24 |  |
| 69 | Умножение одночлена на многочлен | 1 |  |  | 16.01.24 |  |
| 70 | Умножение одночлена на многочлен | 1 |  |  | 17.01.24 |  |
| 71 | Разложение многочленов на множители | 1 |  |  | 17.01.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f423312> |
| 72 | Разложение многочленов на множители | 1 |  |  | 18.01.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4237fe> |
| 73 | Разложение многочленов на множители | 1 |  |  | 23.01.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4239de> |
| 74 | Разложение многочленов на множители | 1 |  |  | 24.01.24 |  |
| 75 | Разложение многочленов на множители | 1 |  |  | 24.01.24 |  |
| 76 | Разложение многочленов на множители | 1 |  |  | 25.01.24 |  |
| 77 | Контрольная работа по теме "Алгебраические выражения" | 1 | 1 |  | 30.01.24 |  |
| 78 | Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений | 1 |  |  | 31.01.24 |  |
| 79 | Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений | 1 |  |  | 31.01.24 |  |
| 80 | Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений | 1 |  |  | 01.02.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f420482> |
| 81 | Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений | 1 |  |  | 06.02.24 |  |
| 82 | Решение задач с помощью уравнений | 1 |  |  | 07.02.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42064e> |
| 83 | Решение задач с помощью уравнений | 1 |  |  | 07.02.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f420806> |
| 84 | Решение задач с помощью уравнений | 1 |  |  | 08.02.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4209a0> |
| 85 | Решение задач с помощью уравнений | 1 |  |  | 13.02.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f420e6e> |
| 86 | Самостоятельная работа | 1 | 1 |  | 14.02.24 |  |
| 87 | Линейное уравнение с двумя переменными и его график | 1 |  |  | 14.02.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f427c32> |
| 88 | Линейное уравнение с двумя переменными и его график | 1 |  |  | 15.02.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f427e8a> |
| 89 | Линейное уравнение с двумя переменными и его график | 1 |  |  | 20.02.24 |  |
| 90 | Система двух линейных уравнений с двумя переменными | 1 |  |  | 21.02.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42836c> |
| 91 | Система двух линейных уравнений с двумя переменными | 1 |  |  | 21.02.24 |  |
| 92 | Система двух линейных уравнений с двумя переменными | 1 |  |  | 22.02.24 |  |
| 93 | Система двух линейных уравнений с двумя переменными | 1 |  |  | 27.02.24 |  |
| 94 | Решение систем уравнений | 1 |  |  | 28.02.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4284de> |
| 95 | Решение систем уравнений | 1 |  |  | 28.02.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42865a> |
| 96 | Решение систем уравнений | 1 |  |  | 29.02.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4287d6> |
| 97 | Решение систем уравнений | 1 |  |  | 05.03.24 |  |
| 98 | Решение систем уравнений | 1 |  |  | 06.03.24 |  |
| 99 | Решение задач с помощью систем уравнений | 1 |  |  | 06.03.24 |  |
| 100 | Решение задач с помощью систем уравнений | 1 |  |  | 07.03.24 |  |
| 101 | Решение задач с помощью систем уравнений | 1 |  |  | 12.03.24 |  |
| 102 | Контрольная работа по теме "Линейные уравнения" | 1 | 1 |  | 13.03.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f421044> |
| 103 | Координата точки на прямой | 1 |  |  | 13.03.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41de76> |
| 104 | Числовые промежутки | 1 |  |  | 14.03.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41dff2> |
| 105 | Числовые промежутки | 1 |  |  | 19.03.24 |  |
| 106 | Расстояние между двумя точками координатной прямой | 1 |  |  | 20.03.24 |  |
| 107 | Расстояние между двумя точками координатной прямой | 1 |  |  | 20.03.24 |  |
| 108 | Прямоугольная система координат на плоскости | 1 |  |  | 21.03.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41e16e> |
| 109 | Прямоугольная система координат на плоскости | 1 |  |  | 02.04.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41e42a> |
| 110 | Примеры графиков, заданных формулами | 1 |  |  | 03.04.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41e8a8> |
| 111 | Примеры графиков, заданных формулами | 1 |  |  | 03.04.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41ed80> |
| 112 | Примеры графиков, заданных формулами | 1 |  |  | 04.04.24 |  |
| 113 | Примеры графиков, заданных формулами | 1 |  |  | 09.04.24 |  |
| 114 | Чтение графиков реальных зависимостей | 1 |  |  | 10.04.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41ea24> |
| 115 | Чтение графиков реальных зависимостей | 1 |  |  | 10.04.24 |  |
| 116 | Понятие функции | 1 |  |  | 11.04.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41ef06> |
| 117 | График функции | 1 |  |  | 16.04.24 |  |
| 118 | Свойства функций | 1 |  |  | 17.04.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41f078> |
| 119 | Свойства функций | 1 |  |  | 17.04.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41f1fe> |
| 120 | Свойства функций | 1 |  |  | 18.04.24 |  |
| 121 | Линейная функция | 1 |  |  | 23.04.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f427282> |
| 122 | Линейная функция | 1 |  |  | 24.04.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f427412> |
| 123 | Построение графика линейной функции | 1 |  |  | 24.04.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f426d1e> |
| 124 | Построение графика линейной функции | 1 |  |  | 25.04.24 |  |
| 125 | График функции y =|х| | 1 |  |  | 02.05.24 |  |
| 126 | График функции y =|х| | 1 |  |  | 07.05.24 |  |
| 127 | Контрольная работа по теме "Координаты и графики. Функции" | 1 | 1 |  | 08.05.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41f50a> |
| 128 | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний | 1 |  |  | 08.05.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f429c6c> |
| 129 | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний | 1 |  |  | 14.05.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f429f32> |
| 130 | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний | 1 |  |  | 15.05.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42a0e0> |
| 131 | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний | 1 |  |  | 15.05.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42a27a> |
| 132 | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний | 1 |  |  | 16.05.24 |  |
| 133 | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний | 1 |  |  | 21.05.24 |  |
| 134 | Итоговая контрольная работа | 1 |  |  | 22.05.24 |  |
| 135 | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний | 1 |  |  | 22.05.24 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42a900> |
| 136 | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний | 1 |  |  | 23.05.24 |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 136 | 9 | 0 |  | |

**8А, Б КЛАССЫ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Тип урока** | **Планируемые результаты** | | | **Универсальные учебные действия** | | | **даты** | **даты** |
| **Предметные** | **Личностные** | **Метапредмет-ные** | **Познаватель-ные** | **Регулятив-ные** | **Коммуника-тивные** | **по плану** | **по факту** |
| **Повторение (4ч)** | | | | | | | | | |  |
| 1  2 | Повторение Линейные уравнения и системы линейных уравнений. | ППМ | Умеют ре-шать системы двух линей-ных уравне-ний с двумя переменными | Готовность к выбору жиз-ненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностя-ми | Первоначальные представления об идеях и о методах матема-тики как об уни-версальном язы-ке науки и тех-ники, о средстве моделирования явлений и процессов. | Умеют выбирать смысловые еди-ницы текста и устанавливать отношения меж-ду ними. | Определяют последовате-льность про-межуточных целей с уче-том конеч-ного резуль-тата. | С достаточ-ной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуника-ции. | 1.09  4.09 |  |
| 3  4 | Многочлены. Формулы сокращенного умножения. | ППМ | Знают, как выполнять преобразова-ния многоч-ленов, приме-няя формулы сокращенно-го умножения | Формирование познаватель-ных интересов, интеллектуальных и творчес-ких способнос-тей учащихся. | Умение видеть математическую задачу в контек-сте проблемной ситуации в дру-гих дисциплинах | Выбирают зна-ково-символи-ческие средства для построения модели. | Сличают спо-соб и резуль-тат своих действий с заданным эталоном, об-наруживают отклонения и отличия | Понимают возможность различных точек зрения, не совпадаю-щих с собст-венной. | 5.09  7.09 |  |
| **Неравенства (19ч)** | | | | | | | | | | |
| 5 | Положительные и отрицательные числа (§1). | ИНМ | Умеют пока-зывать числа разного знака на числовой прямой, срав-нивать поло-жительные и отрицательные числа с нулем. | Воспитание качеств лич-ности, обеспе-чивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения. | Умение самос-тоятельно ста-вить цели, выби-рать и создавать алгоритмы для решения учеб-ных математи-ческих проблем. | Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. | Ставят учеб-ную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | С достаточ-ной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуника-ции. | 8.09 |  |
| 6  7 | Числовые неравенства (§2). | ИНМ | Могут срав-нивать числа одного знака на координат-ной прямой; записать чис-ла в порядке возрастания и убывания. | Представление о математиче-ской науке как сфере челове-ческой дея-тельности, об этапах ее раз-вития, о ее зна-чимости для развития . | Выделять основ-ное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его. | Выделяют коли-чественные ха-рактеристики объектов, задан-ные словами. | Сличают свой способ действия с эталоном. | Понимают возможность различных точек зрения, не совпадаю-щих с собст-венной. | 11.09  12.09 |  |
| 8  9 | Основные свойства числовых неравенств (§3). | ИНМ | Могут выпол-нять действия с числовыми неравенствами; доказывать справедливость числовых неравенств при любых значениях переменных.  Могут приме-нять свойства числовых неравенств и неравенство Коши при доказательстве числовых неравенств. | Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении мате-матических задач.  Формирование качеств мыш-ления, необхо-димых для адаптации в современном информационном обществе. | Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности  Умение выдви-гать гипотезы при решении учебных задач и понимать необ-ходимость их проверки. | Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи.  Умеют заменять термины определениями. | Вносят коррективы и дополнения в составленные планы.  Самостоятельно формули-руют позна-вательную цель и строят действия в соответствии с ней. | Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.  С достаточ-ной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами . | 14.09  15.09 |  |
| 10  11 | Сложение и умножение неравенств (§4). | ИНМ | Знают, как выполнить сложение неравенств, доказать неравенство, если заданы условия. | Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения. | Умение плани-ровать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера. | Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. | Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. | Вступают в диалог, участвуют в коллектив-ном обсужде-нии проблем | **18.09**  **19.09** |  |
| 12 | Строгие и нестрогие неравенства (§5) | ИНМ | Могут найти наибольшее и наименьшее целое число, удовлетворяющее неравенству. | Мотивация об-разовательной деятельности школьников на основе лич-ностно ориен-тированного подхода. | Выделять основ-ное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его. | Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. | Выделяют и осознают то, что уже усво-ено и что еще подлежит ус-воению, осо-знают качес-тво усвоения. | Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и вы-работке об-щей позиции. | 21.09 |  |
| 13 | Неравенства с одним неизвестным (§6). | ИНМ | Знают, как выглядят ли-нейные нера-венства. Мо-гут записать в виде нера-венства мате-матические утверждения. | Умение ясно, точно, грамот-но излагать свои мысли в устной и пись-менной речи, понимать смысл постав-ленной задачи, выстраивать аргументацию. | Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. | Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. | Составляют план и после-дователь-ность действий. | Понимают возможность различных точек зрения, не совпадаю-щих с собств-енной. | 22.09. |  |
| 14  15 | Решение неравенств (§7). | ИНМ | Имеют пред-ставление о неравенстве с переменной, о системе линейных неравенств, пересечении решений неравенств системы. Научиться решать нер-авенства с одним неиз-вестным, по-казывать множество решений не-равенства на координат-ной прямой. | Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту. | Анализировать и перерабатывать полученную ин-формацию в со-ответствии с по-ставленными задачами, выде-лять основное содержание про-читанного текс-та, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его. | Выбирают знаково-символические средства для построения модели. | Определяют последовате-льность про-межуточных целей с уче-том конеч-ного резуль-тата. | Определяют цели и функ-ции участни-ков, способы взаимодействия. | 25.09  26.09 |  |
| 16 | Системы неравенств с одним неизвестным. (§8). Числовые промежутки. | ИНМ | Могут ре-шать системы линейных неравенств. Имеют пред-ставление о записи ре-шения систем линейных неравенств, числовыми промежутка-ми. | Понимать смысл постав-ленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры. | Умение пони-мать и исполь-зовать матема-тические средст-ва наглядности (графики, диаг-раммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации. | Выполняют операции со знаками и символами. | Принимают познавательную цель, сох-раняют ее при выполне-нии учебных действий, ре-гулируют весь процесс их выполне-ния и четко выполняют требования познаватель-ной задачи. | С достаточ-ной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуника-ции. | 28.09 |  |
| 17 | Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки. | ПР | Умеют решать системы линейных неравенств, используя графический метод | Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений. | Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. | Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. | Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. | 29.09 |  |
| 18 | Решение систем неравенств (§9). | ИНМ | Умеют ре-шать системы линейных неравенств, записывать все решения неравенства двойным не-равенством. | Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении мате-матических задач. | Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки. | Проводят анализ способов реше-ния задачи с точ-ки зрения их ра-циональности и экономичности. | Сличают спо-соб и резуль-тат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. | Вступают в диалог, участвуют в коллектив-ном обсуж-дении проб-лем, учатся владеть диалогичес-кой формами речи в соот-ветствии с грамматиче-скими . | 2.10 |  |
| 19 | Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль. (§10) | ИНМ | Умеют нахо-дить модуль данного чис-ла, противо-положное число к дан-ному числу, решать примеры с модульными величинами | Убежденность в возможности познания при-роды, в необ-ходимости ра-зумного ис-пользования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества. | Умение приме-нять индуктив-ные и дедуктив-ные способы рассуждений, видеть различ-ные стратегии решения задач. | Выделяют и формулируют познавательную цель. | Вносят кор-рективы и дополнения в способ своих действий в случае рас-хождения эталона, реального действия и его продукта. | Учатся аргу-ментировать свою точку зрения, спо--рить и отс-таивать свою позицию не-враждебным для оппонен-тов образом. | 3.10 |  |
| 20 | Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль. | УКПЗ | Могут решать модульные уравнения, неравенства и вычислять примеры на все действия с модулями. | Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту | Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера. | Осуществляют поиск и выделение необходимой информации | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | Учатся раз-решать кон-фликты – вы-являть, идее-ентифициро-вать пробле-мы, искать и оценивать альтернатив-ные способы разрешения конфликта. | 5.10 |  |
| 21 | Модуль числа. Уравнения и неравенства. | УЗ | 6.10 |  |
| 22 | Обобщение «Неравенства» | ОСЗ | Могут ре-шать нера-венства с пе-ременной и системы не-равенств с переменной. Умеют ре-шать системы линейных неравенств. | Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении мате-матических задач. | Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. | Выделяют и формулируют познавательную цель. | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | Учатся уста-навливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. | 9.10 |  |
| 23 | Проверочная работа по теме : Неравенство | КЗ | Демонстрируют умение обобщения и систематиза-ции знаний по основным темам раз-дела «Нера-венства». | Умение конт-ролировать процесс и ре-зультат учеб-ной математи-ческой дея-тельности. | Овладение навы-ками самоконт-роля и оценки результатов своей деятель-ности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий. | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. | Осознают качество и уровень усвоения. | Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, ока-зывать по-мощь и эмо-циональную поддержку партнерам. | 10.10 |  |
| **Приближенные вычисления (11 ч)** | | | | | | | | | | |
| 24 | Приближенные значения величин (§11). | ИНМ | Знают о приближен-ном значении по недостат-ку, по избыт-ку, округле-нии чисел, погрешности приближени,абсолютной и относитель-ной погреш-ностях. | Самостоятель-ность в приоб-ретении новых знаний и прак-тических уме-ний. | Формирование умений анали-зировать и пере-рабатывать по-лученную ин-формацию в со-ответствии с поставленными задачами. | Применяют ме-тоды информа-ционного поис-ка, в том числе с помощью компьютерных средств. | Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?). | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. | 12.10 |  |
| 25 | Оценка погрешности (§12). | ИНМ | Могут дать оценку абсо-лютной пог-решности, если извест-ны приб-лижения с избытком и недостатком. | Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения. | Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах. | Структурируют знания. | Выделяют и осознают то, что уже ус-воено и что еще подле-жит усвое-нию, осоз-нают качест-во и уровень усвоения. | Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. | 13.10 |  |
| 26 | Округление чисел (§13). | ИНМ | Могут любое дробное чис-ло предста-вить в виде десятичной дроби с раз-ной точнос-тью и найти абсолютную погрешность каждого приближения | Формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективнос-ти, способнос-ти к преодоле-нию мысли-тельных сте-реотипов, вы-текающих из обыденного опыта. | Формирование умений выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его. | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | Умеют слушать и слышать друг друга. | 16.10 |  |
|  |
| 27 | Относительная погрешность. Абсолютная погрешность (§14). | ИНМ | Могут срав-нить прибли-женные зна-чения; ре-шить при-кладную за-дачу на вы-числение аб-солютной и относитель-ной погреш-ностей. | Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении мате-матических задач. | Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний. | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. | Составляют план и после-дователь-ность дейст-вий. | Интересуют  ся чужим мнением и высказывают свое. | 17.10 |  |
| 28 | Контрольная работа по теме: Приближенные вычисления | ПР | Могут ввести число любой размерности положительное и отрицательное, выполнить все арифметические действия, используя клавиши. | Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта. | Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем. | Определяют основную и второстепенную информацию. | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. | Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции | 19.10 |  |
| 29  30  31 | Стандартный вид числа  (§15). | ИНМ | Знают о стан-дартном виде положительного числа, о порядке чис-ла, о записи числа в стан-дартной фор-ме. | Умение конт-ролировать процесс и рез-ультат учебной математичес-кой деятель-ности. | Овладение на-выками само-контроля и оцен-ки результатов своей деятельно-сти, умениями предвидеть воз-можные резуль-таты. | Выделяют и формулируют проблему. | Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. | Определяют цели и функ-ции участ-ников, спосо-бы взаимо-действия. | 20.10  23.10  24.10 |  |
|  |
| 32  33  34 | Простейшие вычисления на микрокалькуляторе (§16). | ПР | Могут соста-вить програм-му на после-довательное выполнение операций на микрокалькуляторе; про-водить вы-числения по действиям, составляя каждый раз программу, и результат каждый раз помещать в память. Демонстрируют умение обобщения и систематиза-ции знаний по основным темам разде-ла «Прибли-женные вы-числения». | Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе. | Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. Овладение на-выками само-контроля и оцен-ки результатов своей деятель-ности. | Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. | Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?). Осознают качество и уровень усвоения | Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролиро-вать, коррек-тировать и оценивать его действия. | 26.10  27.10  7.11 |  |
| **Квадратные корни (15 ч)** | | | | | | | | | | |
| 35 | Арифметический квадратный корень (§20). | ИНМ | Имеют пред-ставление, как извлекать квадратные корни из не-отрицательного числа. Знают дейст-вительные и иррациональные числа. | Формирование познаватель-ных интересов, интеллектуальных и творче-ских способ-ностей уча-щихся. | Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение дейст-вовать в соот-ветствии с пред-ложенным алгоритмом. | Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. | Сличают свой способ действия с эталоном. | Демонстри-руют способ-ность к эмпа-тии, стремле-ние устанав-ливать дове-рительные отношения взаимопонимания. | 9.11 |  |
| 36 | Арифметический квадратный корень. | УКПЗ | 10.11 |  |
| 37 | Действительные числа (§21). | ИНМ | Знают по-нятие: рацио-нальные чис-ла, бесконеч-ная десятич-ная периоди-ческая дробь; иррациональное число. Могут любое рациональное число запи-сать в виде конечной десятичной дроби и наоборот. | Мотивация образователь-ной деятель-ности школь-ников на осно-ве личностно –ориентирован-ного подхода. | Понимание сущ-ности алгорит-мических пред-писаний и уме-ние действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. | Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. | Определяют последова-тельность промежуточ-ных целей с учетом конечного результата. | Учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и раз-решать ее как задачу через анализ условий. | 13.11 |  |
| 38  39 | Действительные числа. | УКПЗ | 14.11  16.11 |  |
| 40  41 | Квадратный корень из степени (§22). | ИНМ | Имеют пред-ставление о квадратном корне из сте-пени, о вы-числении корней. Мо-гут вычис-лять квад-ратный ко-рень из степени. | Критичность мышления, умение распо-знавать логии-чески некор-ректные выска-зывания, отли-чать гипотезу от факта. | Умение приме-нять индуктив-ные и дедукти-вные способы рассуждений, видеть различ-ные стратегии решения задач. | Устанавливают причинно-следственные связи. | Ставят учеб-ную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать не-достающую информацию. | 17.11  20.11 |  |
| 42 | Квадратный корень из произведения (§23). | ИНМ | Имеют пред-ставление о квадратном корне из про-изведения, о вычислении корней. Мо-гут вычис-лять квад-ратный ко-рень из про-изведения. | Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения. | Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки. | Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. | Сличают свой способ действия с эталоном | Развивают умение инте-грироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодейст-вие со сверст-никами и взрослыми. | 21.11 |  |
| 43  44 | Квадратный корень из произведения. | УКПЗ | Знают свойства квадратных корней. Уме-ют выполнять более слож-ные упроще-ния выраже-ний наиболее рациональным способом | Воспитание качеств лич-ности, обеспе-чивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятель-ные решения. | Умение пони-мать и исполь-зовать математи-ческие средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации. | Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. | Сличают спо-соб и резуль-тат своих действий с заданным эталоном, обнаружива-ют отклоне-ния и отли-чия от этало-на. | Устанавливают рабочие отношения, учатся эф-фективно сотрудничать и способство-вать продук-тивной кооперации. | 23.11  24.11 |  |
| 45  46 | Квадратный корень из дроби (§24). | ИНМ | Имеют пред-ставление о квадратном корне из дро-би, о вычис-лении кор-ней. Могут вычислять квадратный корень из дроби любых чисел. | Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту. | Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач. | Умеют заменять термины определениями. | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подле-жит усвое-нию, осоз-нают качест-во и уровень усвоения. | Умеют слушать и слышать друг друга. | 27.11  28.11 |  |
| Знают свойства квадратных корней. Могут при-менять дан-ные свойства корней при нахождении значения выражений. | Мотивация образователь-ной деятель-ности школь-ников на осно-ве личностно ориентированного подхода. | Умение прини-мать решение в условиях непол-ной и избыточ-ной, точной и вероятностной информации. | Выбирают знаково-символические средства для построения модели. | Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?) | Понимают возможность различных точек зрения, не совпада-ющих с собственной. |
| 47  48 | Обобщение «Квадратные корни». | ОСЗ | 30.11  1.12 |  |
| 49 | Контрольная работа | КЗ | Могут применять данные свойства корней при нахождении значения выражений | Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в письменной речи | Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий. | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. | Осознают качество и уровень усвоения. | Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличност-ное восприя-тие. | 4.12 |  |
| **Квадратные уравнения (23 ч)** | | | | | | | | | | |
| 50  51 | Квадратное уравнение и его корни (§25). | ИНМ | Имеют пред-ставление о полном и неполном квадратном уравнении, о решении неполного квадратного уравнения.  Могут запи-сать квад-ратное урав-нение, если известны его коэффициен-ты. | Самостоятель-ность в приоб-ретении новых знаний и прак-тических уме-ний.  Умение ясно, точно, гра-мотно излагать свои мысли в устной речи, понимать смысл постав-ленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры. | Умение самос-тоятельно ста-вить цели, выби-рать и создавать алгоритмы для решения учеб-ных математи-ческих проблем.  Умение видеть математическую задачу в кон-тексте проблем-ной ситуации в других дисцип-линах, в окру-жающей жизни. | Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.  Выражают смысл ситуации различными средствами (ри-сунки, символы, схемы, знаки). | Составляют план и последовате-льность действий.  Сличают свой способ действия с эталоном. | Устанавливают рабочие отношения, учатся эф-фективно сотрудничать и способство-вать продук-тивной коо-перации.  Вступают в диалог, участвуют в коллектив-ном обсужде-нии проблем, учатся вла-деть моноло-гической и диалогиче-ской форма-ми речи в соответствии с граммати-ческими и синтаксическими нормами родного языка. | 5.12  7.12 |  |
| 52 | Неполные квадратные уравнения (§26). | ИНМ | Могут решать неполные квадратные уравнения, приведя их к простейшему квадратному уравнению | Представление о математичес-кой науке как сфере челове-ческой дея--тельности, об этапах ее раз-вития, о ее зна-чимости для развития цивилизации. | Формирование умений выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его. | Выражают структуру задачи разными средствами. | Сличают способ и результат своих дейст-вий с задан-ным этало-ном, обнару-живают отк-лонения и отличия от эталона. | Развивают умение ин-тегрировать  ся в группу сверстников и строить продуктивное взаимодейст-вие со сверстниками и взрослыми. | 8.12 |  |
| 53  54 | Метод выделения полного квадрата (§27). | ИНМ | Знают, как найти такое положитель-ное значение параметра, чтобы выра-жение было квадратом суммы или разности. Могут выде-лить полный квадрат сум-мы или раз-ности квад-ратного вы-ражения. | Способность к эмоциональному восприятию математичес-ких объектов, задач, реше-ний, рассужде-ний. | Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах. | Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. | Выделяют и осознают то, что уже ус-воено и что еще подле-жит усвое-нию, осозна-ют качество и уровень усвоения. | Демонстрируют способ-ность к эмпа-тии, стремле-ние устанав-ливать дове-рительные отношения взаимопонимания. | 11.12  12.12 |  |
| 55  56 | Решение квадратных уравнений (§28). | ИНМ | Имеют пред-ставление о дискриминанте квадратно-го уравнения, формулах корней квад-ратного урав-нения, об алгоритме решения квадратного уравнения.  Знают алго-ритм вычис-ления корней квадратного уравнения, используя дискрими-нант. Умеют решать простейшие квадратные уравнения с параметрами и проводить исследование всех корней квадратного уравнения с параметром. | Самостоятель-ность в приоб-ретении новых знаний и прак-тических уме-ний.  Формирование у учащихся ин-теллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта. | Формирование умений выделять основное содер-жание прочи-танного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его.  Умение при-менять индук-тивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различ-ные стратегии решения задач. | Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи.  Выделяют и формулируют познавательную цель. | Определяют последова-тельность промежуточ-ных целей с учетом конечного результата.  Самостоя-тельно фор-мулируют познаватель-ную цель и строят дейст-вия в соот-ветствии с ней. | Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректи-ровать и оценивать его действия.  Учатся раз-решать конф-ликты – выявлять, идентифици-ровать проб-лемы, искать и оценивать альтернатив-ные способы разрешения конфликта, принимать решение, реа-лизовывать его. | 14.12  15.12 |  |
| 57 | Решение квадратных уравнений | УКПЗ | 18.12 |  |
| 58 | Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета (§29). | ИНМ | Имеют пред-ставление о теореме Виета и об обратной теореме Вие-та, о симмет-рических вы-ражениях с двумя пере-менными. | Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту. | Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследователь-ского характера. | Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. | Сличают свой способ действия с эталоном. | Учатся ус-танавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. | 19.12 |  |
| 59  60 | Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета | ПР | Могут при-менять тео-рему Виета и обратную теорему Вие-та, решая квадратные уравнении. Умеют, не решая квад-ратного урав-нения, вычис-лять выраже-ния, содер-жащие корни этого урав-нения в виде неизвестных, применяя об-ратную тео-рему Виета. | Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информацион-ном обществе | Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. | Структурируют знания. | Предвосхищают времен-ные характе--ристики дос-тижения ре-зультата (когда будет результат?). | Интересуют-ся чужим мнением и высказывают свое. | 21.12  22.12 |  |
| 61 | Уравнения, сводящиеся к квадратным (§30). | ИНМ | Имеют пред-ставление о рациональ-ных уравне-ниях и о их решении. Знают алго-ритм реше-ния рацио-нальных уравнений. Умеют ре-шать рацио-нальные уравнения, используя ме-тод введения новой пере-менной. | Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении мате-матических задач. | Овладение на-выками орга-низации учебной деятельности, постановки целей, планирования. | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаружива-ют отклоне-ния и отли-чия от эта-лона. | Учатся аргу-ментировать свою точку зрения, спо-рить и отс-таивать свою позицию не-враждебным для оппо-нентов обра-зом. | 25.12 |  |
| Умеют ре-шать рацио-нальные уравнения по заданному алгоритму и методом вве-дения новой переменной | Мотивация образователь-ной деятель-ности школь-ников на осно-ве личностно ориентирован-ного подхода | Умение самос-тоятельно ста-вить цели, выби-рать и создавать алгоритмы для решения учеб-ных математи-ческих проблем. | Выбирают наи-более эффектив-ные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. | Составляют план и последова-тельность действий. | Определяют цели и функции участников, способы взаимодейст-вия. |  |  |
| 62  63 | Уравнения, сводящиеся к квадратным  Проверочная работа за 2 четверть | УКПЗ | 26.12  28.12 |  |
|  |
| 64 | Решение задач с помощью квадратных уравнений (§31). | ИНМ | Умеют ре-шать рацио-нальные уравнения, находить все решения уравнения, принадлежащие отрезку. | Формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективнос-ти, способнос-ти к преодоле-нию мысли-тельных сте-реотипов, вы-текающих из обыденного опыта | Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки. | Определяют основную и второстепенную информацию. | Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?). | Планируют общие способы работы. | 29.12 |  |
| Могут сво-бодно решать задачи на числа, выде-ляя основные этапы мате-матического моделирова-ния | Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения. | Умение при-менять индук-тивные и дедук-тивные способы рассуждений, видеть различ-ные стратегии решения задач. | Ориентируются и воспринимают тексты худо-жесвенного, на-учного, публи-цистического и официально-делового стилей. | Выделяют и осознают то, что уже ус-воено и что еще подле-жит усвое-нию, осоз-нают качест-во и уровень усвоения. | Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. | 9.01 |  |
| 65 | Решение задач с помощью квадратных уравнений | УКПЗ |
| 66 | Решение задач с помощью квадратных уравнений | УЗ | 11.01 |  |
| 67 | Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени (§32). | ИНМ | Знают, как решить сис-тему нели-нейных урав-нений мето-дом сложе-ния, подста-новки, заме-ной перемен-ной. | Понимать смысл постав-ленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры. | Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. | Выделяют и формулируют проблему. | Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. | Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов до-бывать не-достающую информацию. | 12.01 |  |
| 68 | Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени . | ПР | Умеют по ус-ловию задачи составить систему нелинейных уравнений, решить ее и провести про-верку корней. | Умение ясно, точно, грамот-но излагать свои мысли в устной и пись-менной речи. | Овладение на-выками самос-тоятельного приобретения новых знаний. | Самостоятельно создают алго-ритмы деятель-ности при реше-нии проблем творческого и поискового характера. | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия. | 15.01 |  |
| 69 | Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени | УЗ | 16.01 |  |
| 70 | Обобщение «Квадратные уравнения» | ПР | Уметь решать квадратные уравнения, производить отбор корней, решать зада-чи на состав-ление уравне-ния, решать системы уравнений. | Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения. | Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач | Устанавливают причинно-следственные связи. | Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?). | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. | 18.01 |  |
| 71 | Обобщение «Квадратные уравнения» | ОСЗ | 19.01 |  |
| 72 | Контрольная работа | КЗ | Демонстрируют умение обобщения и систематиза-ции знаний по основным темам разде-ла «Квадрат-ные уравне-ния». | Умение кон-тролировать процесс и результат учебной мате-матической деятельности. | Овладение на-выками само-контроля и оцен-ки результатов своей деятель-ности, умениями предвидеть воз-можные резуль-таты своих действий. | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. | Осознают качество и уровень усвоения. | Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. | 22.01 |  |
| **Квадратичная функция (20 ч)** | | | | | | | | | | |
| 73  74 | Определение квадратичной функции (§35). | ИНМ | Могут нахо-дить значе-ния квадра-тичной функ-ции, ее нули, описывать некоторые свойства по квадратично-му выраже-нию. | Формирование познаватель-ных интересов, интеллек-туальных и творческих способностей учащихся. | Формирование умений восп-ринимать, пере-рабатывать и предъявлять ин-формацию в сло-весной, образ-ной, символиче-ской формах. | Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. | Ставят учебную задачу на основе соот-несения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | Учатся уста-навливать и сравнивать разные точки зрения, преж-де чем при-нимать ре-шение и де-лать выбор. | 23.01  25.01 |  |
| 75 | Функция y = x2  (§36). | ИНМ | Умеют опи-сывать гео-метрические свойства па-раболы, на-ходить наи-большее и наименьшее значения функции | Представление о математи-ческой науке как сфере чело-веческой дея-тельности, об этапах ее раз-вития | Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами. | Строят логические цепи рассуждений. | Составляют план и последовательность действий. | Вступают в диалог, участвуют в коллектив-ном обсужде-нии проблем. | 26.01 |  |
| 76 | Функция y = аx2 (§37). | ИНМ | Имеют пред-ставления о функции вида *у* = *ах2,* о ее графике и свойствах.  Умеют строить график функции  *у = ах2* | Критичность мышления, умение распо-  знавать логии-чески некор-ректные выска-зывания, отли-чать гипотезу от факта.  Самостоятель-ность в приоб-ретении новых знаний и прак-тических уме-ний. | Понимание сущ-ности алгорит-мических пред-писаний и уме-ние действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.  Умение самос-тоятельно ста-вить цели, выби-рать и создавать алгоритмы для решения учеб-ных математи-ческих проблем. | Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста.  Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. | Предвосхищают времен-ные характе-ристики достижения результата (когда будет результат?).  Выделяют и осознают то, что уже усво-ено и что еще подлежит ус-воению, осоз-нают качест-во и уровень усвоения. | Понимают возможность различных точек зрения, не совпадаю-щих с собст-венной.  Умеют пред-ставлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. | 29.01 |  |
| 77 | Функция y = аx2 | ПР | 30.01 |  |
| 78 | Функция y = аx2 | УКПЗ | 1.02 |  |
| 79 | Функция y = ax2 + bx + c  (§38). | ИНМ | Имеют пред-ставление о функции *у = ах2* + в*х* + *с*, о ее графике и свойствах.  Могут строить график функции *у = ах*2 + в*х* + *с*, описывать свойства по графику. | Воспитание качеств лич-ности, обеспе-чивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятель-ные решения. | Умение выдви-гать гипотезы при решении учебных задач и понимать необ-ходимость их проверки.  Умение самос-тоятельно ста-вить цели, вы-бирать и созда-вать алгоритмы для решения учебных математических проблем. | Восстанавлива-ют предметную ситуацию, опи-санную в задаче, путем перефор-мулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только сущест-венной для ре-шения задачи информации. | Вносят коррективы и дополнения в составленные планы.  Сличают свой способ действия с эталоном | Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.  Планируют общие способы работы. | 2.02 |  |
| 80 | Функция  y = ax2 + bx + c | ПР | 5.02 |  |
| 81 | Функция y = ax2 + bx + c | УКПЗ | 6.02 |  |
| 82 | Построение графика квадратичной функции. (§39). | ИНМ | Могут применять графический метод для решения квадратного уравнения.  Могут свободно применять несколько способов графического решения уравнений. | Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.  Формирование у учащихся интеллектуальной честности, объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта. | Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования.  Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах. | Умеют заменять термины определениями.  Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.  Оценивают достигнутый результат. | Учатся разрешать конфликты - выявлять, идентифици-ровать проблемы, искать и оценивать альтернатив-ные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовы-вать его. | 8.02 |  |
| 83 | Построение графика квадратичной функции | ПР | 9.02 |  |
| 84 | Построение графика квадратичной функции | ПР | 12.02 |  |
| 85  86 | Построение графика квадратичной функции | УКПЗ | 13.02  15.02 |  |
| 87  88 | Построение графика квадратичной функции | УЗ | Могут ре-шать квадрат-ные уравне-ния графи-ческим мето-дом. Могут строить гра-фик функции *у = ах*2 +в*х* +*с* и описывать свойства по графику. | Умение конт-ролировать процесс и результат учебной мате-матической деятельности | Умение пони-мать и исполь-зовать матема-тические средст-ва наглядности (графики, диаг-раммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации | Выделяют формальную структуру задачи.  Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. | Составляют план и после-дователь-ность дейст-вий.  Оценивают достигнутый результат. | Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректи-ровать и оценивать его действия. | 16.02  19.02 |  |
| 89  90 | Квадратичная функция. | УЗ | 20.02  22.02 |  |
| 91 | Обобщение «Квадратичная функция». | ОСЗ | 26.02 |  |
| 92 | Контрольная работа по теме | КЗ | Демонстрируют умение обобщения и систематиза-ции знаний по основным темам раз-дела «Квад-ратичная функция». | Умение ясно, точно, грамот-но излагать свои мысли в письменной речи, понимать смысл постав-ленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры. | Овладение на-выками само-контроля и оцен-ки результатов своей деятель-ности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий. | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. | Осознают качество и уровень усвоения | Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. | 27.02 |  |
| **Квадратные неравенства (16 ч)** | | | | | | | | | | |
| 93  94 | Квадратное неравенство и его решение(§40) . | ИНМ | Могут ре-шать квадрат-ные нера-венства, при-меняя разло-жение на множители квадратного трехчлена | Готовность к выбору жиз-ненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностя-ми. | Понимание сущности алго-ритмических предписаний и умение действо-вать в соответст-вии с предло-женным алгорит-мом. | Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. | Ставят учеб-ную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | Обменивают-ся знаниями между чле-нами группы для принятия эффективных совместных решений | 29.02  1.03 |  |
| 95  96 | Квадратное неравенство и его решение | УКПЗ | Умеют ре-шать квад-ратные нера-венства с од-ной перемен-ной, сводя их к решению системы неравенств первой степени. | Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта. | Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем. | Анализируют условия и требования задачи. | Самостоятельно формули-руют позна-вательную цель и строят действия в соответствии с ней. | Развивают умение инте-грироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодейст-вие со сверст-никами и взрослыми. | 4.03  5.03 |  |
| 97 | Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции (§41) Проверочная работа за III четверть | ИНМ | Могут пост-роить эскиз квадратичной функции, провести исследование по нему и решить квадратное неравенство. | Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту | Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации. | Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. | Принимают познаватель-ную цель, сохраняют ее при выполне-нии учебных действий, регулируют весь процесс их выполне-ния и четко выполняют требования познаватель-ной задачи. | Учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий. | 7.03 |  |
| 98 | Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции. за II четверть |  | 11.03 |  |
| 99 | Контрольная Работа по теме | КЗ | 12.03 |  |
| 100 | Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции | УЗ | 14.03 |  |
| 101  102 | Метод интервалов (§42) | ИНМ | Могут решить квадратное уравнение методом интервалов | Способность к эмоциональному восприятию математиче-ских объектов, задач, реше-ний, рассуж-дений. | Овладение навыками самостоятельн-ого приобрете-ния новых знаний. | Выражают смысл ситуации различными средствами (ри-сунки, символы, схемы, знаки). | Выделяют и осознают то, что уже усво-ено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. | Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, ока-зывать по-мощь и эмо-циональную поддержку партнерам. | 15.03  18.03 |  |
| 103 | Метод интервалов | ПР | 19.03 |  |
| 104 | Метод интервалов | УКПЗ | Могут ре-шать рацио-нальные неравенства методом интервалов. Могут ре-шать любые неравенства степени больше, чем 1, обобщен-ным методом интервалов | Самостоятель-ность в приоб-ретении новых знаний и прак-тических уме-ний | Формирование умений выделять основное содер-жание прочитан-ного текста, на-ходить в нем от-веты на постав-ленные вопросы и излагать его. | Выражают структуру задачи разными средствами. | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, об-наруживают отклонения и отличия от эталона. | Демонстрируют способ-ность к эмпа-тии, стремле-ние устанав-ливать дове-рительные отношения взаимопони-мания. | 21.03 |  |
|  |
| 105 | Исследование квадратичной функции | ИНМ | Знают, как исследовать квадратич-ную функ-цию по ее коэффициен-там и дискри-минанту. | Развитие ло-гиического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту | Формирование умений воспри-нимать, перера-батывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах. | Выполняют операции со знаками и символами. | Выделяют и осознают то, что уже усво-ено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. | 22.03 |  |
| 106  107 | Обобщение «Квадратные неравенства» | УКПЗ | Могут иссле-довать квад-ратичную функцию по ее коэффи-циентам и дискриминанту.  Получат представле-ние об использовании приемов решения уравнений и неравенств при исследо-вании квад-ратного трех-члена, квад-ратичной функции, функции, содержащей модуль. | Формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта | Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач. | Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. | Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?). | Интересуются чужим мнением и высказывают свое. | 1.04  2.04 |  |
| 108 | Контрольная работа № 6 | КЗ | Демонстрируют умение обобщения и систематиза-ции знаний по темам раздела «Квадратные неравенства». | Умение конт-ролировать процесс и результат учебной мате-матической деятельности. | Овладение навы-ками само-контроля и оценки резуль-татов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий. | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. | Оценивают достигнутый результат. | Развивают умение интегриро-ваться в груп-пу сверстни-ков и строить продуктивное взаимодейст-вие со сверст-никами и взрослыми. | 4.04 |  |
| **Элементы теории вероятности (13 ч)** | | | | | | | | | | |
| 109  110  111  112  113  114 | События. Вероятность. Геометрическая вероятность.  Противоположные события и их вероятность | ППМ | Уметь находить вероятность событий при решении задач. | Воспитание качеств лич-ности, обеспе-чивающих социальную мобильность, способность принимать са-мостоятельные решения | Первоначальные представления об идеях и о ме-тодах матема-тики как об уни-версальном языке науки и техники, о средстве модели-рования явлений и процессов. | Проводят анализ способов реше-ния задачи с точ-ки зрения их ра-циональности и экономичности. | Вносят кор-рективы и дополнения в составленные планы. | Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. | 5.04  8.04.  9.04  11.04  12.04  15.04 |  |
| 115  116  117  118  119  120  121 | Относительная частота и закон больших чисел. Тактика игр .Справедливые и несправедливые игры. Решение задач. | ППМ | Уметь применять закон больших чисел и тактику игр, уметь приме-нять полу-ченные зна-ния при ре-шении более сложных заданий | Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информацион-ном обществе. | Умение видеть математическую задачу в кон-тексте проблем-ной ситуации в других дисцип-линах, в окру-жающей жизни. | Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. | Вносят кор-рективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. | Умеют слушать и слышать друг друга. | 16.04  18.04  19.04  22.04  23.04  25.04  26.04 |  |
| **Повторение и решение задач (12 ч)** | | | | | | | | | | |
| 122  123 | Повторение. Квадратные корни. | ППМ | Уметь при-менять свойства корней для упрощения выражений и вычисления корней, вно-сить множи-тель под знак корня и вы-носить из-под знака корня. | Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения | Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации. | Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. | Устанавливают рабочие отношения, учатся эф-фективно со-трудничать и способство-вать продук-тивной коо-перации. | 29.04  30.04 |  |
| 124  125 | Повторение. Квадратные уравнения. | ППМ | Могут ре-шать квад-ратные урав-нения по формулам корней квад-ратного урав-нения через дискрими-нант.  Уметь решать текстовые за-дачи алгеб-раическим способом: переходить от словесной формулиров-ки к алгеб-раической модели путем составления квадратного уравнения, интерпретировать полу-ченный результат | Развитие инте-реса к матема-тическому творчеству и математиче-ских способ-ностей.  Убежденность в возможности познания при-роды, в необ-ходимости ра-зумного ис-пользования достижений науки и тех-нологий | Разработка теоретических моделей процессов или явлений.  Формирование умений анали-зировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами. | Структурируют знания.  Выбирают наиболее эффективные способы реше-ния задачи в зависимости от конкретных условий. | Составляют план и после-дователь-ность дейст-вий.  Ставят учебную задачу на основе соот-несения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно | Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции.  Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия. | 6.05  7.05 |  |
| 126  127 | Повторение. Квадратичная функция. | ППМ | Находить корни урав-нений и ре-шение систем уравнений графически, анализиро-вать полу-ченные ре-зультаты; строить гра-фики дробно-линейных функций | Способность к эмоциональному восприятию математиче-ских объектов, задач, реше-ний, рассуж-дений. | Умение пони-мать и исполь-зовать матема-тические средства наглядности (графики, диа-граммы, таб-лицы, схемы и др.) для ил-люстрации, интерпретации, аргументации. | Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. | Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?). | Учатся орга-низовывать и планировать учебное со-трудничество с учителем и сверстниками. | 13.05  14.05 |  |
| 128  129 | Повторение. Квадратные неравенства. | Уметь ре-шать нера-венства, используя график квад-ратичной функции, применять правила равносильного преобра-зования нера-венств в практической деятельности, отмечать ре-шение на ко-ординатной прямой. Демонстрируют умение обобщения и систематиза-ции знаний по основным темам курса алгебры 8 класса. | Развитие ин-тереса к мате-матическому творчеству и математичес-ких способ-ностей.  Умение конт-ролировать процесс и результат учебной мате-матической деятельности | Разработка теоретических моделей процессов или явлений.  Овладение навыками самоконтроля и оценки резуль-татов своей деятельности, умениями пред-видеть возмож-ные результаты своих действий. | Структурируют знания.  Структурируют знания. | Составляют план и последова-тельность действий.  Осознают качество и уровень усвоения,  оценивают достигнутый результат | Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции.  Понимают возможность различных точек зрения,  не совпада-ющих с собственной | 16.05  17.05 |  |
| 130 | Повторение. Квадратные неравенства. | ППМ | 20.05 |  |
| 131 | Итоговая контрольная работа | КЗ | Уметь решать нера-венства, используя график квад-ратичной функции, применять правила равносильно=го преобра-зования нера-венств в практической деятельности, отмечать ре-шение на ко-ординатной прямой. | . Развитие ин-тереса к мате-матическому творчеству и математичес-ких способ-ностей. | Разработка теоретических моделей процессов или явлений. | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. | . Составляют план и последова-тельность действий. | . Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. | 21.05 |  |
| 132  133 | Решение тренировочных тестов ОГЭ | ПР | Научатся обобщать и систематизи-ровать знания по основным темам курса алгебры 8 класса, осу-ществлять са-моанализ и самоконтроль | Убежденность в возможности познания при-роды, в необ-ходимости ра-зумного ис-пользования достижений науки и техно-логий для дальнейшего развития человеческого общества | Формирование умений анали-зировать и пере-рабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами. | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно | Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия. | 23.05  24.05 |  |

**9А, Б КЛАССЫ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Дата изучения** | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Повторение курса алгебры 8 класса: числа и алгебраические выражения | 1 |  |  | 04.09.2023 |  |
| 2 | Повторение курса алгебры 8 класса: уравнения | 1 |  |  | 05.09.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43c542> |
| 3 | Повторение курса алгебры 8 класса: неравенства. Проверочная работа. | 1 |  |  | 06.09.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43c542> |
| 4 | Степень с натуральным показателем и ее свойства. | 1 |  |  | 11.09.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4218be> |
| 5 | Стандартный вид числа | 1 |  |  | 12.09.2023 |  |
| 6 | Степень с целым показателем | 1 |  |  | 13.09.2023 |  |
| 7 | Степень с целым показателем | 1 |  |  | 18.09.2023 |  |
| 8 | Преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем. Самостоятельная работа | 1 |  |  | 19.09.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4211de> |
| 9 | Степень с рациональным показателем | 1 |  |  | 20.09.2023 |  |
| 10 | Преобразования выражений, содержащих степени с рациональным показателем | 1 |  |  | 25.09.2023 |  |
| 11 | Преобразования выражений, содержащих степени с рациональным показателем. Самостоятельная работа | 1 |  |  | 26.09.2023 |  |
| 12 | Арифметический корень натуральной степени | 1 |  |  | 27.09.2023 |  |
| 13 | Арифметический корень натуральной степени и его свойства | 1 |  |  | 02.10.2023 |  |
| 14 | Определение корня третьей степени | 1 |  |  | 03.10.2023 |  |
| 15 | Радикал и степень с дробным показателем | 1 |  |  | 04.10.2023 |  |
| 16 | Запись коня n-ой степени в виде степени с рациональным показателем. Самостоятельная работа | 1 |  |  | 09.10.2023 |  |
| 17 | Свойства числовых неравенств | 1 |  |  | 10.10.2023 |  |
| 18 | Возведение в степень числового неравенства | 1 |  |  | 11.10.2023 |  |
| 19 | Преобразование выражений, содержащих корень n-ой степени. Тест. | 1 |  |  | 16.10.2023 |  |
| 20 | Преобразование выражений, содержащих корень n-ой степени. | 1 |  |  | 17.10.2023 |  |
| 21 | Контрольная работа по теме "Степень с рациональным показателем" | 1 | 1 |  | 18.10.2023 |  |
| 22 | Свойства степенной функции: область определения функции | 1 |  |  | 23.10.2023 |  |
| 23 | Свойства степенной функции: область определения функции | 1 |  |  | 24.10.2023 |  |
| 24 | Свойства степенной функции: область определения функции | 1 |  |  | 25.10.2023 |  |
| 25 | Свойства степенной функции: возрастание и убывание функции | 1 |  |  | 07.11.2023 |  |
| 26 | Свойства степенной функции: возрастание и убывание функции | 1 |  |  | 08.11.2023 |  |
| 27 | Свойства степенной функции: чётность и нечётность функции | 1 |  |  | 13.11.2023 |  |
| 28 | Свойства степенной функции: чётность и нечётность функции. Проверочная работа | 1 |  |  | 14.11.2023 |  |
| 29 | Функция y = k/x | 1 |  |  | 15.11.2023 |  |
| 30 | Функция y = k/x | 1 |  |  | 20.11.2023 |  |
| 31 | Функция y = k/x | 1 |  |  | 21.11.2023 |  |
| 32 | Графики степенной функции | 1 |  |  | 22.11.2023 |  |
| 33 | Исследование функции по ее графику | 1 |  |  | 27.11.2023 |  |
| 34 | Неравенства и уравнения, содержащие степень | 1 |  |  | 28.11.2023 |  |
| 35 | Простейшие иррациональные уравнения. | 1 |  |  | 29.11.2023 |  |
| 36 | Простейшие иррациональные неравенства. Самостоятельная работа | 1 |  |  | 04.12.2023 |  |
| 37 | Уравнения вида | 1 |  |  | 05.12.2023 |  |
| 38 | Применение свойств степенной функции при решении уравнений и неравенств. | 1 |  |  | 06.12.2023 |  |
| 39 | Контрольная работа по теме "Степенная функция" | 1 | 1 |  | 11.12.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43ab84> |
| 40 | Числовая последовательность | 1 |  |  | 12.12.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43e6c6> |
| 41 | Примеры числовых последовательностей | 1 |  |  | 13.12.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43ebda> |
| 42 | Бесконечные последовательности | 1 |  |  | 18.12.2023 |  |
| 43 | Способы задания числовых последовательностей | 1 |  |  | 19.12.2023 |  |
| 44 | Арифметическая прогрессия и ее свойства | 1 |  |  | 20.12.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43ed7e> |
| 45 | Формула общего члена арифметической прогрессии. Тест | 1 |  |  | 25.12.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43f58a> |
| 46 | Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии | 1 |  |  | 26.12.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43ef2c> |
| 47 | Характеристическое свойство арифметической прогрессии | 1 |  |  | 27.12.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43f0c6> |
| 48 | Изображение членов арифметической прогрессии на координатной плоскости. Проверочная работа. | 1 |  |  | 09.01.2024 |  |
| 49 | Геометрическая прогрессия | 1 |  |  | 10.01.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43ed7e> |
| 50 | Формула общего члена геометрической прогрессии | 1 |  |  | 15.01.2024 |  |
| 51 | Формула сложных процентов | 1 |  |  | 16.01.2024 |  |
| 52 | Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии. Тест | 1 |  |  | 17.01.2024 |  |
| 53 | Характеристическое свойство геометрической прогрессии | 1 |  |  | 22.01.2024 |  |
| 54 | Сходящаяся геометрическая прогрессия | 1 |  |  | 23.01.2024 |  |
| 55 | Решение текстовых задач с помощью прогрессий. Проверочная работа | 1 |  |  | 24.01.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43fe0e> |
| 56 | Решение практических и прикладных задач с помощью прогрессий. | 1 |  |  | 29.01.2024 |  |
| 57 | Контрольная работа по теме "Прогрессии" | 1 | 1 |  | 30.01.2024 |  |
| 58 | Комбинаторные задачи | 1 |  |  | 31.01.2024 |  |
| 59 | Примеры комбинаторных задач: переборов вариантов, правило умножения | 1 |  |  | 05.02.2024 |  |
| 60 | Примеры комбинаторных задач: переборов вариантов, правило умножения. Самостоятельная работа | 1 |  |  | 06.02.2024 |  |
| 61 | Статистика – дизайн информации. | 1 |  |  | 07.02.2024 |  |
| 62 | Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Средние результаты измерений | 1 |  |  | 12.02.2024 |  |
| 63 | Понятие о статистическом выводе на основе выборки | 1 |  |  | 13.02.2024 |  |
| 64 | Простейшие вероятностные задачи. Понятие и примеры случайных событий | 1 |  |  | 14.02.2024 |  |
| 65 | Частота событий, вероятность. Равновозможные события и подсчет их вероятности. Тест | 1 |  |  | 19.02.2024 |  |
| 66 | Представление о геометрической вероятности | 1 |  |  | 20.02.2024 |  |
| 67 | Экспериментальные данные и вероятности событий | 1 |  |  | 21.02.2024 |  |
| 68 | Контрольная работа по теме "Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей" | 1 | 1 |  | 26.02.2024 |  |
| 69 | Множества | 1 |  |  | 27.02.2024 |  |
| 70 | Высказывания. Теоремы | 1 |  |  | 28.02.2024 |  |
| 71 | Уравнение окружности | 1 |  |  | 04.03.2024 |  |
| 72 | Уравнение окружности | 1 |  |  | 05.03.2024 |  |
| 73 | Уравнение прямой | 1 |  |  | 06.03.2024 |  |
| 74 | Уравнение прямой | 1 |  |  | 11.03.2024 |  |
| 75 | Множества точек на координатной плоскости. Проверочная работа | 1 |  |  | 12.03.2024 |  |
| 76 | Множества точек на координатной плоскости | 1 |  |  | 13.03.2024 |  |
| 77 | Контрольная работа по теме "Множества. Логика" | 1 | 1 |  | 18.03.2024 |  |
| 78 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая | 1 |  |  | 19.03.2024 |  |
| 79 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая | 1 |  |  | 20.03.2024 |  |
| 80 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции | 1 |  |  | 01.04.2024 |  |
| 81 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции | 1 |  |  | 02.04.2024 |  |
| 82 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка | 1 |  |  | 03.04.2024 |  |
| 83 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом | 1 |  |  | 08.04.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f443b12> |
| 84 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом | 1 |  |  | 09.04.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f443cd4> |
| 85 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения | 1 |  |  | 10.04.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4441ca> |
| 86 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения | 1 |  |  | 15.04.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f444364> |
| 87 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения | 1 |  |  | 16.04.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4446f2> |
| 88 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций | 1 |  |  | 17.04.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f444c56> |
| 89 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций | 1 |  |  | 22.04.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f444f44> |
| 90 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение уравнений и их систем | 1 |  |  | 23.04.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f445516> |
| 91 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение уравнений и их систем | 1 |  |  | 24.04.2024 |  |
| 92 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение неравенств и систем неравенств | 1 |  |  | 06.05.2024 |  |
| 93 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение неравенств и систем неравенств | 1 |  |  | 07.05.2024 |  |
| 94 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение комбинаторных задач | 1 |  |  | 08.05.2024 |  |
| 95 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение комбинаторных задач | 1 |  |  | 13.05.2024 |  |
| 96 | Итоговая контрольная работа | 1 | 1 |  | 14.05.2024 |  |
| 97 | Повторение, обобщение и систематизация знаний | 1 |  |  | 15.05.2024 |  |
| 98 | Повторение, обобщение и систематизация знаний | 1 |  |  | 20.05.2024 |  |
| 99 | Повторение, обобщение и систематизация знаний | 1 |  |  | 21.05.2024 |  |
| 100, 101, 102 | Повторение, обобщение и систематизация знаний | 3/1 |  |  | 22.05.2024 |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 102/100 | 6 | 0 |  | |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Алгебра, 7класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г, Суворова С.Б и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение».2023г

Алгебра, 8 класс/ учебник для общеобразоват. Организаций Колягин Ю.М, Ткачев М.В, Федорова Н.Е и другие Акционерное общество «Издательство «Просвещение».

​Алгебра, 9 класс/ Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение».

​

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Суворова С.Б. изучение алгебры в 7-9 классах: Пособие для учителей. М.: Просвещение 2023г

*Колягин Ю.М.* Изучение алгебры в 7-9 классах: методические рекомендации для учителя [Текст] / Ю.М. Колягин, Ю.В. Сидоров, М.В. Ткачева и др. – М.: Просвещение, 2003.

*Зив Б.Г., Гольдич В.А.* Дидактические материалы по алгебре для 8 класса. [Текст] / Б.Г.Зив, В. А. Гольдич – М.: Просвещение, 2007.

​‌‌​Методические рекомендации. 9 класс: учеб. Пособие для общеобраз. Организаций / [Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева, Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин]. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2017. – 159 с.

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

​​Библиотека ЦОК <https://myschool.edu.ru/>

Министерство образования РФ: <http://www.informika.ru/>; <http://www.edy.ru>; <http://www.ed.gov.ru/>

Новые технологии в образовании: http:// edy.secna.ru/main