

Министерство просвещения Российской Федерации
Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное негиповое образовательное учреждение
Свердловской области «Губернаторский лицей»

УТВЕРЖДЕНО

Директор ГАНОУ СО «Губернаторский
лицей»

И.А. Климовских

Приказ № 111/2-од от 26.08.2024 г.

Рабочая программа
учебного курса «Алгебра (углублённый уровень)»
для обучающихся 7-9 классов

Составители:

Анкина Е.С., 1КК
Бутина А.В.
Соловьева Т.В., ВКК
Сычева И.А., ВКК
Третьякова Г.В., ВКК
Цацулина Е.А., ВКК

Екатеринбург, 2024

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 для 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, 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 обучающимися является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» углублённого изучения 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 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 окружающей реальности. 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 – словесного, символического, графического, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Углублённый курс алгебры характеризуется изучением дополнительного теоретического аппарата и связанных с ним методов решения задач. Алгебра является языком для описания объектов и закономерностей, служит основой математического моделирования. При этом сами объекты математических умозаключений и принятые в алгебре правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, развивают математическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым алгебра занимает одно из ведущих мест в формировании научно-теоретического мышления обучающихся.

Рабочая программа воспитания ГАНОУ СО «Губернаторский лицей» реализуется через использование воспитательного потенциала уроков математики. Эта работа осуществляется в следующих формах:

- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений, событий через: демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности; обращение внимания на нравственные аспекты научных открытий, которые изучаются в данный момент на уроке; на деятели науки, политиков, связанных с изучаемыми в данный момент темами, на тот вклад, который они внесли в развитие нашей страны и мира, на достойные подражания примеры их жизни, на мотивы их поступков; использование на уроках информации, затрагивающей важные социальные, нравственные, этические вопросы;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей через подбор соответствующих текстов для изучения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, лицам;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- применение на уроке интерактивных форм работы, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся;

- применение групповой работы или работы в парах, которые способствуют развитию навыков командной работы и взаимодействию с другими обучающимися;
- выбор и использование на уроках методов, методик, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в форме включения в урок различных исследовательских заданий, что дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;
- установление уважительных, доверительных, неформальных отношений между учителем и учениками, создание на уроках эмоционально-комфортной среды.

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 408 часов: в 7 классе – 136 часов (4 часа в неделю), в 8 классе – 136 часов (4 часа в неделю), в 9 классе – 136 часов (4 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Числа и вычисления

Рациональные числа. Сравнение, упорядочивание и арифметические действия с рациональными числами. Числовая прямая, модуль числа.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Запись числа в десятичной позиционной системе счисления.

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение задач из реальной практики на части, на дроби, на проценты, применение отношений и пропорций при решении задач, решение задач на движение, работу, покупки, налоги.

Делимость целых чисел. Свойства делимости.

Простые и составные числа. Чётные и нечётные числа. Признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11. Признаки делимости суммы и произведения целых чисел при решении задач с практическим содержанием.

Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух чисел. Взаимно простые числа. Алгоритм Евклида.

Деление с остатком. Арифметические операции над остатками.

Алгебраические выражения

Выражение с переменными. Значение выражения с переменными. Представление зависимости между величинами в виде формулы.

Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Доказательство тождеств.

Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена.

Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение и деление многочленов. Преобразование целого выражения в многочлен. Корни многочлена.

Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений, куб суммы и куб разности двух выражений, разность квадратов двух выражений, произведение разности и суммы двух выражений, сумма и разность кубов двух выражений.

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

Уравнения и неравенства

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Равносильность уравнений. Уравнение как математическая модель реальной ситуации.

Линейное уравнение с одной переменной. Число корней линейного уравнения. Решение текстовых задач с помощью линейных уравнений. Линейное уравнение, содержащее знак модуля.

Уравнение с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными. Системы линейных уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем линейных

уравнений с двумя переменными методом подстановки и методом сложения. Система двух линейных уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.

Функции

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

Прямоугольная система координат. Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей.

Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значений функции. Способы задания функции. График функции. Понятия максимума и минимума, возрастания и убывания на примерах реальных зависимостей.

Линейная функция, её свойства. График линейной функции. График функции $y = |x|$. Кусочно-заданные функции.

8 КЛАСС

Числа и вычисления

Квадратные корни. Арифметический квадратный корень и его свойства. Понятие иррационального числа. Действия с иррациональными числами. Свойства действий с иррациональными числами. Сравнение иррациональных чисел.

Представления о расширениях числовых множеств. Множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел. Сравнение чисел. Числовые промежутки.

Действия с остатками. Остатки степеней. Применение остатков к решению уравнений в целых числах и текстовых задач.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире. Стандартный вид числа.

Алгебраические выражения

Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей. Выделение целой части алгебраической дроби.

Рациональные выражения. Тождественные преобразования рациональных выражений.

Допустимые значения переменных в выражениях, содержащих арифметические квадратные корни. Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни.

Степень с целым показателем и её свойства. Преобразование выражений, содержащих степени.

Уравнения и неравенства

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Количество действительных корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Уравнения, сводимые к линейным уравнениям или к квадратным уравнениям. Квадратное уравнение с параметром. Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений.

Дробно-рациональные уравнения. Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач с помощью дробно-рациональных уравнений. Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными.

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств.

Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Доказательство неравенств.

Понятие о решении неравенства с одной переменной. Множество решений неравенства. Равносильные неравенства.

Линейное неравенство с одной переменной и множества его решений. Решение линейных неравенств с одной переменной. Системы и совокупности линейных неравенств с одной переменной. Решение текстовых задач с помощью линейных неравенств с одной переменной.

Функции

Область определения и множество значений функции. Способы задания функций. График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.

Линейная функция. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики.

Функции $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$ и их свойства. Кусочно-заданные функции.

9 КЛАСС

Числа и вычисления

Корень n -й степени и его свойства. Степень с рациональным показателем и её свойства.

Алгебраические выражения

Тождественные преобразования выражений, содержащих корень n -й степени. Тождественные преобразования выражений, содержащих степень с рациональным показателем.

Квадратный трёхчлен. Корни квадратного трёхчлена. Разложение квадратного трёхчлена на линейные множители.

Уравнения и неравенства

Биквадратные уравнения. Примеры применений методов равносильных преобразований, замены переменной, графического метода при решении уравнений 3-й и 4-й степеней.

Решение дробно-рациональных уравнений.

Решение систем уравнений с двумя переменными. Решение простейших систем нелинейных уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы нелинейных уравнений с двумя переменными. Система двух нелинейных уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.

Числовые неравенства. Решение линейных неравенств. Доказательство неравенств.

Квадратные неравенства с одной переменной. Решение квадратных неравенств графическим методом и методом интервалов. Метод интервалов для рациональных неравенств. Простейшие неравенства с параметром.

Решение текстовых задач с помощью неравенств, систем неравенств.

Неравенство с двумя переменными. Решение неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными. Графический метод решения систем неравенств с двумя переменными.

Функции

Функция. Свойства функций: нули функции, промежутки знакопостоянства функции, промежутки возрастания и убывания функции, чётные и нечётные функции, наибольшее и наименьшее значения функции.

Квадратичная функция и её свойства. Использование свойств квадратичной функции для решения задач. Построение графика квадратичной функции. Положение графика квадратичной функции в зависимости от её коэффициентов. Графики функций $y = ax^2$, $y = a(x - m)^2$ и $y = a(x - m)^2 + n$. Построение графиков функций с помощью преобразований.

Дробно-линейная функция. Исследование функций.

Функция $y = x^n$ с натуральным показателем n и её график.

Числовые последовательности и прогрессии

Понятие числовой последовательности. Конечные и бесконечные последовательности. Ограниченная последовательность. Монотонно возрастающая (убывающая) последовательность. Способы задания последовательности: описательный, табличный, с помощью формулы n -го члена, рекуррентный.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Свойства членов арифметической и геометрической прогрессий. Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий. Формулы суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий. Задачи на проценты, банковские вклады, кредиты.

Представление о сходимости последовательности, о суммировании бесконечно убывающей геометрической прогрессии.

Метод математической индукции. Простейшие примеры.

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы по математике характеризуются в части:

1) патриотического воспитания:

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) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

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) трудового воспитания:

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) эстетического воспитания:

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

5) ценностей 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 навыками исследовательской деятельности;

б) физического воспитания, формирования 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) экологического воспитания:

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) адаптации 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, 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

В результате освоения программы по математике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы **метапредметные результаты**, характеризующиеся овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

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 доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, применять метод математической индукции, 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 эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, эксперимента, 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 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 мнений, «мозговые штурмы» и иные); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество результата и качество своего вклада в общий результат по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, групповое);

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, самомотивации и рефлексии;

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;

выражать эмоции при изучении математических объектов и фактов, давать эмоциональную оценку решения задачи.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Рациональные числа.

Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).

Использовать понятия множества натуральных чисел, множества целых чисел, множества рациональных чисел при решении задач, проведении рассуждений и доказательствах.

Понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа.

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами, использовать свойства чисел и правила действий, приёмы рациональных вычислений.

Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.

Находить значения числовых выражений, содержащих рациональные числа и степени с натуральным показателем, применять разнообразные способы и приёмы вычисления, составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Округлять числа с заданной точностью, а также по смыслу практической ситуации, выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений, в том числе при решении практических задач.

Решать текстовые задачи арифметическим способом, использовать таблицы, схемы, чертежи, другие средства представления данных при решении задач.

Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

Делимость.

Доказывать и применять при решении задач признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, признаки делимости суммы и произведения целых чисел.

Раскладывать на множители натуральные числа.

Свободно оперировать понятиями: чётное число, нечётное число, взаимно простые числа.

Находить наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное чисел и использовать их при решении задач, применять алгоритм Евклида.

Оперировать понятием остатка по модулю, применять свойства сравнений по модулю.

Алгебраические выражения

Выражения с переменными.

Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

Использовать понятие тождества, выполнять тождественные преобразования выражений, доказывать тождества.

Многочлены.

Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.

Выполнять действия (сложение, вычитание, умножение) с одночленами и с многочленами, применять формулы сокращённого умножения (квадрат и куб суммы, квадрат и куб разности, разность квадратов, сумма и разность кубов), в том числе для упрощения вычислений.

Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применяя формулы 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.

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

Координаты и графики.

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.

Функции.

Строить графики линейных функций.

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.

Использовать свойства функций для анализа графиков реальных зависимостей (нули функции, промежутки знакопостоянства функции, промежутки возрастания и убывания функции, наибольшее и наименьшее значения функции).

Использовать графики для исследования процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и реальной жизни.

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

Числа и вычисления

Иррациональные числа.

Понимать и использовать представления о расширении числовых множеств.

Свободно оперировать понятиями: квадратный корень, арифметический квадратный корень, иррациональное число, находить, оценивать квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой.

Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10, записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерений.

Делимость.

Свободно оперировать понятием остатка по модулю, применять свойства сравнений по модулю, находить остатки суммы и произведения по данному модулю.

Алгебраические выражения

Дробно-рациональные выражения.

Находить допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях.

Применять основное свойство рациональной дроби.

Выполнять приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей.

Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Степени.

Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.

Иррациональные выражения.

Находить допустимые значения переменных в выражениях, содержащих арифметические квадратные корни.

Выполнять преобразования иррациональных выражений, используя свойства корней.

Уравнения и неравенства

Решать квадратные уравнения.

Решать дробно-рациональные уравнения.

Решать линейные уравнения с параметрами, несложные системы линейных уравнений с параметрами.

Проводить 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 функций, описывать свойства числовой функции по её графику.

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

Числа и вычисления

Свободно оперировать понятиями: корень n -й степени, степень с рациональным показателем, находить корень n -й степени, степень с рациональным показателем, используя при необходимости калькулятор, применять свойства корня n -й степени, степени с рациональным показателем.

Использовать понятие множества действительных чисел при решении задач, проведении рассуждений и доказательствах.

Сравнивать и упорядочивать действительные числа, округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

Алгебраические выражения

Свободно оперировать понятием квадратного трёхчлена, находить корни квадратного трёхчлена.

Раскладывать квадратный трёхчлен на линейные множители.

Уравнения и неравенства

Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, дробно-рациональные уравнения.

Решать несложные квадратные уравнения с параметром.

Решать линейные неравенства, квадратные неравенства, использовать метод интервалов, изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.

Решать несложные системы нелинейных уравнений с параметром.

Применять методы равносильных преобразований, замены переменной, графического метода при решении уравнений 3-й и 4-й степеней.

Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство, изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Решать уравнения, неравенства и их системы, в том числе с ограничениями, например, в целых числах.

Проводить 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 текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнений, неравенств, их систем.

Использовать уравнения, неравенства и их системы для составления математической модели реальной ситуации или прикладной задачи, интерпретировать полученные результаты в заданном контексте.

Числовые последовательности и прогрессии

Свободно оперировать понятиями: зависимость, функция, график функции, прямая пропорциональность, линейная функция, обратная пропорциональность, парабола, гипербола, кусочно-заданная функция.

Исследовать функцию по её графику, устанавливать свойства функций: область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, чётность и нечётность, наибольшее и наименьшее значения, асимптоты.

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

Определять положение графика квадратичной функции в зависимости от её коэффициентов.

Строить график квадратичной функции, описывать свойства квадратичной функции по её графику.

Использовать свойства квадратичной функции для решения задач.

На примере квадратичной функции строить график функции $y = af(kx + b) + c$ с помощью преобразований графика функции $y=f(x)$.

Иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам.

Арифметическая и геометрическая прогрессии

Свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессии.

Задавать последовательности разными способами: описательным, табличным, с помощью формулы n -го члена, рекуррентным.

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).

Распознавать и приводить примеры конечных и бесконечных последовательностей, ограниченных последовательностей, монотонно возрастающих (убывающих) последовательностей.

Иметь представление о сходимости последовательности, уметь находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии.

Применять метод математической индукции при решении задач.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 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 (повторение)	11	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/77e09b13 https://myschool.edu.ru/
2	ФУНКЦИИ. Координаты и графики. Функции	17	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/77e09b13 https://myschool.edu.ru/
3	АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ. Выражения с переменными	7			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/77e09b13 https://myschool.edu.ru/
4	УРАВНЕНИЯ И СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ. Линейные уравнения	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/77e09b13 https://myschool.edu.ru/
5	ЧИСЛА И ВЫЧИСЛЕНИЯ. Степень с натуральным показателем	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/77e09b13 https://myschool.edu.ru/
6	АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ. Многочлены	23	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/77e09b13 https://myschool.edu.ru/
7	АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ. Формулы сокращённого умножения	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/77e09b13 https://myschool.edu.ru/

8	ЧИСЛА И ВЫЧИСЛЕНИЯ. Делимость	10			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/77e09b13 https://myschool.edu.ru/
9	ФУНКЦИИ. Линейная функция	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/77e09b13 https://myschool.edu.ru/
10	УРАВНЕНИЯ И СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ. Системы линейных уравнений	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/77e09b13 https://myschool.edu.ru/
11	Повторение, обобщение, систематизация знаний	8	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/77e09b13 https://myschool.edu.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	8	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА. Неравенства	20	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6d40b704 https://myschool.edu.ru/
2	ЧИСЛА И ВЫЧИСЛЕНИЯ. Квадратный корень	17	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6d40b704 https://myschool.edu.ru/
3	УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА. Квадратные уравнения	17	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6d40b704 https://myschool.edu.ru/
4	АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ. Дробно-рациональные выражения	17	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6d40b704 https://myschool.edu.ru/
5	УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА. Дробно-рациональные уравнения	19	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6d40b704 https://myschool.edu.ru/
6	ФУНКЦИИ	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6d40b704 https://myschool.edu.ru/
7	АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ. Степени	14			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6d40b704 https://myschool.edu.ru/
8	ЧИСЛА И ВЫЧИСЛЕНИЯ. Делимость	7	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6d40b704 https://myschool.edu.ru/

9	Повторение, обобщение, систематизация знаний	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6d40b704 https://myschool.edu.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	8	0	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	ФУНКЦИИ	25	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/133deaba https://myschool.edu.ru/
2	УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА. Квадратные неравенства	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/133deaba https://myschool.edu.ru/
3	УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА. Уравнения, неравенства и их системы	25	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/133deaba https://myschool.edu.ru/
4	ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ И ПРОГРЕССИИ	25	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/133deaba https://myschool.edu.ru/
5	АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ. Степень с рациональным показателем	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/133deaba https://myschool.edu.ru/
6	Повторение, обобщение, систематизация знаний	34	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/133deaba https://myschool.edu.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	6	0	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Алгебра. 7 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: углубл. уровень / [Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, И.Е. Феоктистов]. – М.: Просвещение.

Алгебра. 8 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: углубл. уровень / [Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, И.Е. Феоктистов]. – М.: Просвещение.

Алгебра. 9 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: углубл. уровень / [Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, И.Е. Феоктистов]. – М.: Просвещение.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Алгебра. Методические рекомендации. 7 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / И. Е. Феоктистов. — М.: Просвещение.

Алгебра. Методические рекомендации. 8 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / И. Е. Феоктистов. — М.: Просвещение.

Алгебра. Методические рекомендации. 9 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / И. Е. Феоктистов. — М.: Просвещение.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

ФГИС "Моя школа" <https://myschool.edu.ru/>

Приложение

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение. Рациональные числа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/33926902 https://myschool.edu.ru/
2	Повторение. Сравнение, упорядочивание и арифметические действия с рациональными числами	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba3fad7 https://myschool.edu.ru/
3	Повторение. Числовая прямая, модуль числа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2a6f552b https://myschool.edu.ru/
4	Повторение. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/eeee7517 https://myschool.edu.ru/
5	Повторение. Три основные задачи на проценты	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a8dd2e1f https://myschool.edu.ru/
6	Повторение. Три основные задачи на проценты	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ae009860 https://myschool.edu.ru/
7	Повторение. Решение текстовых задач арифметическим способом	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/73459c0c https://myschool.edu.ru/

8	Повторение. Решение задач из реальной практики на части, дроби, проценты, применение отношений и пропорций при решении задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e8f7b535 https://myschool.edu.ru/
9	Повторение. Решение задач из реальной практики на части, дроби, проценты, применение отношений и пропорций при решении задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1125b3e3 https://myschool.edu.ru/
10	Повторение. Реальные зависимости; решение задач на движение, работу, покупки, налоги	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f3c1cefa https://myschool.edu.ru/
11	Контрольная работа по теме "Рациональные числа"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/577c44c3 https://myschool.edu.ru/
12	Координата точки на прямой	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/75e93948 https://myschool.edu.ru/
13	Числовые промежутки	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/bcbb7941 https://myschool.edu.ru/
14	Числовые промежутки	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f6c6070c https://myschool.edu.ru/
15	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7efdfd1c https://myschool.edu.ru/

16	Прямоугольная система координат. Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b9eded96 https://myschool.edu.ru/
17	Прямоугольная система координат. Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b32bcda3 https://myschool.edu.ru/
18	Примеры графиков, заданных формулами	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8e566725 https://myschool.edu.ru/
19	Чтение графиков реальных зависимостей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/add42e1a https://myschool.edu.ru/
20	Функциональные зависимости между величинами	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/399486d6 https://myschool.edu.ru/
21	Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d08d33da https://myschool.edu.ru/
22	Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ec27f703 https://myschool.edu.ru/
23	Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b951dcc6 https://myschool.edu.ru/
24	Область определения и область значений функции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b51c9ad0 https://myschool.edu.ru/

25	Область определения и область значений функции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f7bde192 https://myschool.edu.ru/
26	Способы задания функции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/84d1f13d https://myschool.edu.ru/
27	График функции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/17e3cf26 https://myschool.edu.ru/
28	Контрольная работа по теме "Координаты и графики. Функции"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/69768400 https://myschool.edu.ru/
29	Выражение с переменными. Значение выражения с переменными	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f4ad2f98 https://myschool.edu.ru/
30	Выражение с переменными. Значение выражения с переменными	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/637eaf29 https://myschool.edu.ru/
31	Выражение с переменными. Значение выражения с переменными	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4a51a482 https://myschool.edu.ru/
32	Представление зависимости между величинами в виде формулы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b50dfb83 https://myschool.edu.ru/
33	Представление зависимости между величинами в виде формулы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d455ec7d https://myschool.edu.ru/

34	Вычисления по формулам	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/21329819 https://myschool.edu.ru/
35	Вычисления по формулам	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a19718d5 https://myschool.edu.ru/
36	Уравнение с одной переменной. Корень уравнения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2cfa2578 https://myschool.edu.ru/
37	Свойства уравнений с одной переменной	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/db13ed37 https://myschool.edu.ru/
38	Свойства уравнений с одной переменной	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/42fc80d4 https://myschool.edu.ru/
39	Равносильность уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/941ec3c5 https://myschool.edu.ru/
40	Уравнение как математическая модель реальной ситуации	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ba1a9158 https://myschool.edu.ru/
41	Число корней линейного уравнения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/265c6984 https://myschool.edu.ru/
42	Число корней линейного уравнения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7bf1a6f2 https://myschool.edu.ru/
43	Решение текстовых задач с помощью линейных уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3f47df53

					https://myschool.edu.ru/
44	Линейное уравнение, содержащее знак модуля	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5e622ca5 https://myschool.edu.ru/
45	Контрольная работа по темам "Выражения с переменными", "Линейные уравнения"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0a2d19c8 https://myschool.edu.ru/
46	Степень с натуральным показателем	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ececd6f0 https://myschool.edu.ru/
47	Свойства степени с натуральным показателем	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/544ee370 https://myschool.edu.ru/
48	Свойства степени с натуральным показателем	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/464c8d47 https://myschool.edu.ru/
49	Свойства степени с натуральным показателем	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d24f2e6a https://myschool.edu.ru/
50	Запись числа в десятичной позиционной системе счисления	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fc6f6868 https://myschool.edu.ru/
51	Запись числа в десятичной позиционной системе счисления	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/75e2d600 https://myschool.edu.ru/
52	Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/353073de https://myschool.edu.ru/

53	Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/91928350 https://myschool.edu.ru/
54	Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5b0ab67c https://myschool.edu.ru/
55	Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f089268b https://myschool.edu.ru/
56	Сложение и вычитание многочленов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9d200635 https://myschool.edu.ru/
57	Сложение и вычитание многочленов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f4564f5e https://myschool.edu.ru/
58	Сложение и вычитание многочленов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2580eb67 https://myschool.edu.ru/
59	Умножение и деление многочленов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9c5782fa https://myschool.edu.ru/
60	Умножение и деление многочленов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5848f972 https://myschool.edu.ru/
61	Умножение и деление многочленов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/42e5476a https://myschool.edu.ru/

62	Умножение и деление многочленов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/54de7288 https://myschool.edu.ru/
63	Преобразование целого выражения в многочлен	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/35c66869 https://myschool.edu.ru/
64	Преобразование целого выражения в многочлен	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c6a6cdf9 https://myschool.edu.ru/
65	Преобразование целого выражения в многочлен	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4c886f22 https://myschool.edu.ru/
66	Корни многочлена	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f1ec8044 https://myschool.edu.ru/
67	Корни многочлена	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d96f328f https://myschool.edu.ru/
68	Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/386961a4 https://myschool.edu.ru/
69	Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5f80fed0 https://myschool.edu.ru/
70	Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2c628e8f https://myschool.edu.ru/

71	Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/516c60cc https://myschool.edu.ru/
72	Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8b4509ae https://myschool.edu.ru/
73	Доказательство тождеств	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2fa4e7af https://myschool.edu.ru/
74	Контрольная работа по темам "Степень с натуральным показателем", "Многочлены"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1d3f3417 https://myschool.edu.ru/
75	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6fb067fd https://myschool.edu.ru/
76	Квадрат суммы нескольких выражений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/bda0e3bb https://myschool.edu.ru/
77	Куб суммы и куб разности двух выражений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0a860ffb https://myschool.edu.ru/
78	Разность квадратов двух выражений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3ca88a25 https://myschool.edu.ru/
79	Произведение разности и суммы двух выражений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b7c55369 https://myschool.edu.ru/

80	Произведение разности и суммы двух выражений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/90888a13 https://myschool.edu.ru/
81	Сумма и разность кубов двух выражений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d96daf29 https://myschool.edu.ru/
82	Сумма и разность кубов двух выражений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/926125000000 https://myschool.edu.ru/
83	Разложение многочлена на множители	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/22e93da2 https://myschool.edu.ru/
84	Произведение разности суммы двух выражений, сумма и разность кубов двух выражений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0a52dea1 https://myschool.edu.ru/
85	Разложение многочлена на множители	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9781ab25 https://myschool.edu.ru/
86	Вынесение общего множителя за скобки	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ea75a23f https://myschool.edu.ru/
87	Метод группировки	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3a40b1cb https://myschool.edu.ru/
88	Контрольная работа по теме "Формулы сокращенного умножения"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/07d38a8c https://myschool.edu.ru/

89	Делимость целых чисел. Свойства делимости	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/08e730f5 https://myschool.edu.ru/
90	Делимость целых чисел. Свойства делимости	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/bad2c132 https://myschool.edu.ru/
91	Простые и составные числа. Чётные и нечётные числа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/60be55f1 https://myschool.edu.ru/
92	Признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9f5ccce3 https://myschool.edu.ru/
93	Признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9007290 https://myschool.edu.ru/
94	Признаки делимости суммы и произведения целых чисел при решении задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/93a99bd9 https://myschool.edu.ru/
95	Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a630e47 https://myschool.edu.ru/
96	Взаимно простые числа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9aaef77f https://myschool.edu.ru/
97	Алгоритм Евклида. Деление с остатком	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c87035fb https://myschool.edu.ru/

98	Сравнения целых чисел по модулю натурального числа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f9d5b3a6 https://myschool.edu.ru/
99	Линейная функция, её свойства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/41aa7bb3 https://myschool.edu.ru/
100	Линейная функция, её свойства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4e21f9b0 https://myschool.edu.ru/
101	Линейная функция, её свойства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e8437668 https://myschool.edu.ru/
102	График линейной функции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f5e53469 https://myschool.edu.ru/
103	График линейной функции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/18ad2ac8 https://myschool.edu.ru/
104	График линейной функции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f8195d52 https://myschool.edu.ru/
105	График линейной функции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c8ba5ab4 https://myschool.edu.ru/
106	График функции $y = x $	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ecff8e85 https://myschool.edu.ru/
107	График функции $y = x $	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/bb45db77

					https://myschool.edu.ru/
108	График функции $y = x $	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/da73dc7f https://myschool.edu.ru/
109	График функции $y = x $	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5ac03aee https://myschool.edu.ru/
110	Кусочно-заданные функции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/85edbbd4 https://myschool.edu.ru/
111	Кусочно-заданные функции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/99d09b30 https://myschool.edu.ru/
112	Кусочно-заданные функции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/635cc345 https://myschool.edu.ru/
113	Кусочно-заданные функции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7acafc82 https://myschool.edu.ru/
114	Контрольная работа по темам "Делимость", "Линейная функция"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/59839575 https://myschool.edu.ru/
115	Уравнение с двумя переменными	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0b833c48 https://myschool.edu.ru/
116	Уравнение с двумя переменными	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8aa0563b https://myschool.edu.ru/

117	График линейного уравнения с двумя переменными	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f531d258 https://myschool.edu.ru/
118	График линейного уравнения с двумя переменными	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/052a49ec https://myschool.edu.ru/
119	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/21e9d205 https://myschool.edu.ru/
120	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/aca95fa8 https://myschool.edu.ru/
121	Графический метод решения системы линейных уравнений с двумя переменными	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1ed426df https://myschool.edu.ru/
122	Графический метод решения системы линейных уравнений с двумя переменными	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2e93b7ef https://myschool.edu.ru/
123	Решение систем линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки и методом сложения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a8e82568 https://myschool.edu.ru/
124	Решение систем линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки и методом сложения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/bb15461c https://myschool.edu.ru/
125	Решение систем линейных уравнений с двумя переменными	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fb0df920

	методом подстановки и методом сложения				https://myschool.edu.ru/
126	Решение систем линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки и методом сложения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e04bbe00 https://myschool.edu.ru/
127	Система двух линейных уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fcd17b39 https://myschool.edu.ru/
128	Контрольная работа по теме "Системы линейных уравнений"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9c548408 https://myschool.edu.ru/
129	Повторение и обобщение. Выражения с переменными	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/deb480ca https://myschool.edu.ru/
130	Повторение и обобщение. Степень с натуральным показателем	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c333abcb https://myschool.edu.ru/
131	Повторение и обобщение. Одночлены и многочлены. Тожественные преобразования алгебраических выражений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9632cb84 https://myschool.edu.ru/
132	Повторение и обобщение. Формулы сокращённого умножения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e7992533 https://myschool.edu.ru/
133	Повторение и обобщение. Координаты и графики.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4dc4df36 https://myschool.edu.ru/

134	Повторение и обобщение. Линейная функция и её свойства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d7eebf0a https://myschool.edu.ru/
135	Итоговая контрольная работа	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c5342f4 https://myschool.edu.ru/
136	Повторение и обобщение. Решение систем линейных уравнений с двумя переменными	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ac20936a https://myschool.edu.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	8	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числовые неравенства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/05b2f9e1 https://myschool.edu.ru/
2	Свойства числовых неравенств	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4549afe0 https://myschool.edu.ru/
3	Свойства числовых неравенств	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f3b932b2 https://myschool.edu.ru/
4	Доказательство неравенств	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/79a18eb2 https://myschool.edu.ru/
5	Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6dfe6b28 https://myschool.edu.ru/
6	Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5d53d93b https://myschool.edu.ru/
7	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a04ef86a https://myschool.edu.ru/

8	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c0a2b5d https://myschool.edu.ru/
9	Понятие о решении неравенства с одной переменной. Множество решений неравенства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/aa638704 https://myschool.edu.ru/
10	Понятие о решении неравенства с одной переменной. Множество решений неравенства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4df1faa0 https://myschool.edu.ru/
11	Равносильные неравенства. Неравенство-следствие	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3a17ce2c https://myschool.edu.ru/
12	Числовые промежутки	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/80735150 https://myschool.edu.ru/
13	Линейное неравенство с одной переменной и множество его решений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0262587 https://myschool.edu.ru/
14	Решение линейных неравенств с одной переменной	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3ceb586b https://myschool.edu.ru/
15	Решение линейных неравенств с одной переменной	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c91ac5f2 https://myschool.edu.ru/
16	Решение линейных неравенств с одной переменной	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/59248dbe https://myschool.edu.ru/

17	Системы линейных неравенств с одной переменной	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a0eba498 https://myschool.edu.ru/
18	Системы линейных неравенств с одной переменной	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/98bf65c2 https://myschool.edu.ru/
19	Решение текстовых задач с помощью линейных неравенств с одной переменной	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/93d78c5b https://myschool.edu.ru/
20	Контрольная работа по теме "Неравенства"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a90aff13 https://myschool.edu.ru/
21	Квадратные корни	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4112736f https://myschool.edu.ru/
22	Арифметический квадратный корень и его свойства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1970379e https://myschool.edu.ru/
23	Арифметический квадратный корень и его свойства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/16109afa https://myschool.edu.ru/
24	Понятие иррационального числа. Действия с иррациональными числами	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cd0cd78c https://myschool.edu.ru/
25	Свойства действий с иррациональными числами	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ca58bc78 https://myschool.edu.ru/
26	Свойства действий с иррациональными числами	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/acb64581

					https://myschool.edu.ru/
27	Свойства действий с иррациональными числами	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/bc7f36a8 https://myschool.edu.ru/
28	Сравнение иррациональных чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7b26d3b0 https://myschool.edu.ru/
29	Сравнение иррациональных чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c5bd43e0 https://myschool.edu.ru/
30	Множество действительных чисел. Представления о расширениях числовых множеств	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/51f76b1d https://myschool.edu.ru/
31	Допустимые значения переменных в выражениях, содержащих арифметические квадратные корни	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/de922590 https://myschool.edu.ru/
32	Допустимые значения переменных в выражениях, содержащих арифметические квадратные корни	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c1f762ee https://myschool.edu.ru/
33	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/16765140 https://myschool.edu.ru/
34	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cdd27cb8 https://myschool.edu.ru/
35	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/57be760d https://myschool.edu.ru/

36	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e39412ea https://myschool.edu.ru/
37	Контрольная работа по теме "Квадратный корень"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9483f887 https://myschool.edu.ru/
38	Квадратное уравнение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/53191c0b https://myschool.edu.ru/
39	Формула корней квадратного уравнения. Количество действительных корней квадратного уравнения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/02455db5 https://myschool.edu.ru/
40	Формула корней квадратного уравнения. Количество действительных корней квадратного уравнения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7d6cdfb2 https://myschool.edu.ru/
41	Формула корней квадратного уравнения. Количество действительных корней квадратного уравнения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c76389f https://myschool.edu.ru/
42	Формула корней квадратного уравнения. Количество действительных корней квадратного уравнения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5fe60585 https://myschool.edu.ru/
43	Теорема Виета	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4c7c44b5 https://myschool.edu.ru/
44	Теорема Виета	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a76e9038 https://myschool.edu.ru/

45	Уравнения, сводимые к линейным уравнениям или к квадратным уравнениям	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4fb6bbc1 https://myschool.edu.ru/
46	Уравнения, сводимые к линейным уравнениям или к квадратным уравнениям	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3af662c6 https://myschool.edu.ru/
47	Квадратное уравнение с параметром	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a55ecf0 https://myschool.edu.ru/
48	Решение квадратных уравнений с параметрами	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/105b6317 https://myschool.edu.ru/
49	Решение квадратных уравнений с параметрами	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/47da856a https://myschool.edu.ru/
50	Решение квадратных уравнений, содержащих знак модуля	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3f000b93 https://myschool.edu.ru/
51	Решение квадратных уравнений, содержащих знак модуля	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/51525b4b https://myschool.edu.ru/
52	Уравнение как математическая модель реальной ситуации	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/20a5fe85 https://myschool.edu.ru/
53	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9f3d34e0 https://myschool.edu.ru/

54	Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4eeabf05 https://myschool.edu.ru/
55	Рациональные выражения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e7b471bc https://myschool.edu.ru/
56	Тождественные преобразования рациональных выражений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/76eca410 https://myschool.edu.ru/
57	Тождественные преобразования рациональных выражений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4f03b9c1 https://myschool.edu.ru/
58	Тождественные преобразования рациональных выражений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/14361971 https://myschool.edu.ru/
59	Тождественные преобразования рациональных выражений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/28163198 https://myschool.edu.ru/
60	Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4a1cc260 https://myschool.edu.ru/
61	Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4ede5c94 https://myschool.edu.ru/
62	Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/65188f61 https://myschool.edu.ru/

63	Основное свойство алгебраической дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/753cb03c https://myschool.edu.ru/
64	Основное свойство алгебраической дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9bed7fd1 https://myschool.edu.ru/
65	Сложение и вычитание алгебраических дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/44d36cf1 https://myschool.edu.ru/
66	Сложение и вычитание алгебраических дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/852a7f59 https://myschool.edu.ru/
67	Умножение и деление алгебраических дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8664f031 https://myschool.edu.ru/
68	Умножение и деление алгебраических дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5f478ca4 https://myschool.edu.ru/
69	Умножение и деление алгебраических дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/79aaddfc https://myschool.edu.ru/
70	Возведение алгебраической дроби в степень	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3ca7ef46 https://myschool.edu.ru/
71	Контрольная работа по теме "Дробно-рациональные выражения"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/29a864b8 https://myschool.edu.ru/
72	Дробно-рациональные уравнения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/988d8b72

					https://myschool.edu.ru/
73	Решение дробно-рациональных уравнений, сводящихся к линейным уравнениям	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/20ce2887 https://myschool.edu.ru/
74	Решение дробно-рациональных уравнений, сводящихся к линейным уравнениям	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2f91c093 https://myschool.edu.ru/
75	Решение дробно-рациональных уравнений, сводящихся к линейным уравнениям	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/beafd17c https://myschool.edu.ru/
76	Решение дробно-рациональных уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/246c4982 https://myschool.edu.ru/
77	Решение дробно-рациональных уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/daff5e22 https://myschool.edu.ru/
78	Решение дробно-рациональных уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/927f8fc6 https://myschool.edu.ru/
79	Решение дробно-рациональных уравнений методом замены переменной	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/67a4063e https://myschool.edu.ru/
80	Решение дробно-рациональных уравнений методом замены переменной	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1d27e354 https://myschool.edu.ru/
81	Решение дробно-рациональных уравнений методом замены переменной	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/002cf04c https://myschool.edu.ru/

82	Решение дробно-рациональных уравнений методом замены переменной	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f7cd7e78 https://myschool.edu.ru/
83	Решение текстовых задач с помощью дробно-рациональных уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0e786da3 https://myschool.edu.ru/
84	Решение текстовых задач с помощью дробно-рациональных уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/262e4af7 https://myschool.edu.ru/
85	Решение текстовых задач с помощью дробно-рациональных уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6d100a76 https://myschool.edu.ru/
86	Решение текстовых задач с помощью дробно-рациональных уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/62d9258c https://myschool.edu.ru/
87	Решение текстовых задач с помощью дробно-рациональных уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c8ae2716 https://myschool.edu.ru/
88	Решение текстовых задач с помощью дробно-рациональных уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4006b32c https://myschool.edu.ru/
89	Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b0a2c810 https://myschool.edu.ru/
90	Контрольная работа по теме "Дробно-рациональные уравнения"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1aad97be https://myschool.edu.ru/
91	Область определения и множество значений функции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/72d8d178

					https://myschool.edu.ru/
92	Область определения и множество значений функции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7930bc78 https://myschool.edu.ru/
93	Способы задания функций	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/648634ec https://myschool.edu.ru/
94	График функции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/bc183968 https://myschool.edu.ru/
95	Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5a3c0b26 https://myschool.edu.ru/
96	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7d59a787 https://myschool.edu.ru/
97	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a700fb4a https://myschool.edu.ru/
98	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c8f8fdf6 https://myschool.edu.ru/
99	Функция $y = x^2$ и её свойства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a88a94b3 https://myschool.edu.ru/
100	Функция $y = x^2$ и её свойства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/75c41a0a https://myschool.edu.ru/

101	Функция $y = x^3$ и её свойства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/228c3831 https://myschool.edu.ru/
102	Функция $y = k/x$ и её свойства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2d0b876c https://myschool.edu.ru/
103	Функция $y = k/x$ и её свойства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/70159503 https://myschool.edu.ru/
104	Функция $y = vx$ и её свойства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1b220999 https://myschool.edu.ru/
105	Контрольная работа по теме "Функции"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/77c6ef63 https://myschool.edu.ru/
106	Степень с целым показателем	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6c8839ea https://myschool.edu.ru/
107	Свойства степени с целым показателем	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/bd6e2e1c https://myschool.edu.ru/
108	Свойства степени с целым показателем	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ceae927f https://myschool.edu.ru/
109	Свойства степени с целым показателем	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/54faad53 https://myschool.edu.ru/

110	Преобразование выражений, содержащих степени с целым показателем	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/53d921e6 https://myschool.edu.ru/
111	Преобразование выражений, содержащих степени с целым показателем	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/46bf966 https://myschool.edu.ru/
112	Преобразование выражений, содержащих степени с целым показателем	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f5e6081b https://myschool.edu.ru/
113	Стандартный вид числа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6a9ab72b https://myschool.edu.ru/
114	Стандартный вид числа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3121ecfe https://myschool.edu.ru/
115	Действия с числами, записанными в стандартном виде	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b0c28e40 https://myschool.edu.ru/
116	Действия с числами, записанными в стандартном виде	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/73cd08d3 https://myschool.edu.ru/
117	Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9c11128a https://myschool.edu.ru/
118	Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3b40070d https://myschool.edu.ru/

119	Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/357b102d https://myschool.edu.ru/
120	Деление с остатком	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/680dd020 https://myschool.edu.ru/
121	Сравнения целых чисел по модулю натурального числа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/35e68128 https://myschool.edu.ru/
122	Сравнения целых чисел по модулю натурального числа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/56c3d6a8 https://myschool.edu.ru/
123	Свойства сравнений по модулю	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/052fb520 https://myschool.edu.ru/
124	Свойства сравнений по модулю	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c519bbf7 https://myschool.edu.ru/
125	Остатки суммы и произведения по данному модулю	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/bb297bac https://myschool.edu.ru/
126	Контрольная работа по темам "Степени", "Делимость"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0589d9e https://myschool.edu.ru/
127	Повторение и обобщение. Решение линейных неравенств с одной переменной и систем линейных неравенств с одной переменной	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/04aa7dfb https://myschool.edu.ru/

128	Повторение и обобщение. Решение линейных неравенств с одной переменной и систем линейных неравенств с одной переменной	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8b5316ec https://myschool.edu.ru/
129	Повторение и обобщение. Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8cbe4cfe https://myschool.edu.ru/
130	Повторение и обобщение. Решение квадратных уравнений. Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8316894c https://myschool.edu.ru/
131	Повторение и обобщение. Решение задач из реальной жизни	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1aa74ca6 https://myschool.edu.ru/
132	Повторение и обобщение. Тождественные преобразования рациональных выражений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d87c1b96 https://myschool.edu.ru/
133	Повторение и обобщение. Решение дробно-рациональных уравнений, сводящихся к линейным или к квадратным уравнениям. Решение текстовых задач с помощью дробно-рациональных уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/45dc757f https://myschool.edu.ru/
134	Повторение и обобщение. Решение текстовых задач различными способами	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f14c101e https://myschool.edu.ru/

135	Итоговая контрольная работа	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1e1a2a62 https://myschool.edu.ru/
136	Повторение и обобщение. Решение задач из реальной жизни	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b7228af5 https://myschool.edu.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	8	0	

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Функция. Свойства функций: нули функции, промежутки знакопостоянства функции, промежутки возрастания и убывания функции, чётные и нечётные функции, наибольшее и наименьшее значения функции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d90f2e4e https://myschool.edu.ru/
2	Функция. Свойства функций: нули функции, промежутки знакопостоянства функции, промежутки возрастания и убывания функции, чётные и нечётные функции, наибольшее и наименьшее значения функции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b3732c65 https://myschool.edu.ru/
3	Построение графиков функций с помощью преобразований	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/97eacc2e https://myschool.edu.ru/
4	Построение графиков функций с помощью преобразований	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ea04324c https://myschool.edu.ru/
5	Квадратный трёхчлен. Корни квадратного трёхчлена	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/71798cd2 https://myschool.edu.ru/

6	Разложение квадратного трёхчлена на линейные множители	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/de57a4e0 https://myschool.edu.ru/
7	Разложение квадратного трёхчлена на линейные множители	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0b248ca2 https://myschool.edu.ru/
8	Квадратичная функция и её свойства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6215f410 https://myschool.edu.ru/
9	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c456e08e https://myschool.edu.ru/
10	Построение графика квадратичной функции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/11f6adfa https://myschool.edu.ru/
11	Построение графика квадратичной функции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c88a279d https://myschool.edu.ru/
12	Построение графика квадратичной функции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3577ad2b https://myschool.edu.ru/
13	Положение графика квадратичной функции в зависимости от её коэффициентов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2a984bdc https://myschool.edu.ru/
14	Положение графика квадратичной функции в зависимости от её коэффициентов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/101baa55 https://myschool.edu.ru/

15	Использование свойств квадратичной функции для решения задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/15c522bb https://myschool.edu.ru/
16	Использование свойств квадратичной функции для решения задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/bef7b49f https://myschool.edu.ru/
17	Использование свойств квадратичной функции для решения задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4ce8cf0d https://myschool.edu.ru/
18	Степенные функции с натуральными показателями, их графики и свойства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/92821150 https://myschool.edu.ru/
19	Степенные функции с натуральными показателями, их графики и свойства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/dc16d347 https://myschool.edu.ru/
20	Степенные функции с натуральными показателями, их графики и свойства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fb7b3ef2 https://myschool.edu.ru/
21	Степенные функции с натуральными показателями, их графики и свойства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e35ab595 https://myschool.edu.ru/
22	Графики функций: $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = x $	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/845c3cd8 https://myschool.edu.ru/
23	Графики функций: $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = x $	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4ddd9180 https://myschool.edu.ru/

24	Графики функций: $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = x $	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c711bddf https://myschool.edu.ru/
25	Контрольная работа по теме "Функции"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4eacc9b5 https://myschool.edu.ru/
26	Понятие о решении неравенства с одной переменной. Множество решений неравенства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cfb115b6 https://myschool.edu.ru/
27	Квадратные неравенства с одной переменной	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/bf85efbf https://myschool.edu.ru/
28	Квадратные неравенства с одной переменной	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/36721ec3 https://myschool.edu.ru/
29	Решение неравенств графическим методом и методом интервалов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d68f067e https://myschool.edu.ru/
30	Решение неравенств графическим методом и методом интервалов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/060b1779 https://myschool.edu.ru/
31	Неравенства, содержащие знак модуля	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7782d1d2 https://myschool.edu.ru/
32	Неравенства, содержащие знак модуля	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f13ce6ca https://myschool.edu.ru/

33	Системы неравенств с одной переменной	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/20a68a45 https://myschool.edu.ru/
34	Системы неравенств с одной переменной	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d72b241f https://myschool.edu.ru/
35	Решение текстовых задач с помощью неравенств, систем неравенств	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f1ecaff https://myschool.edu.ru/
36	Решение текстовых задач с помощью неравенств, систем неравенств	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/29ea1a05 https://myschool.edu.ru/
37	Неравенство с двумя переменными. Решение неравенства с двумя переменными	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a555d73b https://myschool.edu.ru/
38	Графический метод решения систем неравенств с двумя переменными	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/28bab74d https://myschool.edu.ru/
39	Системы неравенств с двумя переменными	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/bf38d029 https://myschool.edu.ru/
40	Контрольная работа по теме "Квадратные неравенства"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4244257d https://myschool.edu.ru/
41	Биквадратные уравнения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ba8b4827 https://myschool.edu.ru/

42	Примеры применений методов равносильных преобразований, замены переменной, графического метода при решении уравнений 3-й и 4-й степеней	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8cc6f335 https://myschool.edu.ru/
43	Примеры применений методов равносильных преобразований, замены переменной, графического метода при решении уравнений 3-й и 4-й степеней	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d3127b99 https://myschool.edu.ru/
44	Примеры применений методов равносильных преобразований, замены переменной, графического метода при решении уравнений 3-й и 4-й степеней	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e06bdafc https://myschool.edu.ru/
45	Решение дробно-рациональных уравнений и неравенств	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c62a3d83 https://myschool.edu.ru/
46	Решение дробно-рациональных уравнений и неравенств	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e633ff10 https://myschool.edu.ru/
47	Решение дробно-рациональных уравнений и неравенств	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9b27174d https://myschool.edu.ru/
48	Решение дробно-рациональных уравнений и неравенств	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7b73895d https://myschool.edu.ru/
49	Решение систем уравнений с двумя переменными	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cc8df2f9 https://myschool.edu.ru/

50	Решение систем уравнений с двумя переменными	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3bef3efc https://myschool.edu.ru/
51	Решение простейших систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c06799ac https://myschool.edu.ru/
52	Решение простейших систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d9e8af79 https://myschool.edu.ru/
53	Решение простейших систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a0409350 https://myschool.edu.ru/
54	Решение простейших систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7910b721 https://myschool.edu.ru/
55	Графический метод решения системы нелинейных уравнений с двумя переменными	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/68e900a3 https://myschool.edu.ru/
56	Графический метод решения системы нелинейных уравнений с двумя переменными	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b3113be3 https://myschool.edu.ru/
57	Система двух нелинейных уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/74a77c73 https://myschool.edu.ru/
58	Система двух нелинейных уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/30731862 https://myschool.edu.ru/

59	Система двух нелинейных уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a6d5954 https://myschool.edu.ru/
60	Система двух нелинейных уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ce8950b3 https://myschool.edu.ru/
61	Система нелинейных уравнений с параметром	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/dbd6342b https://myschool.edu.ru/
62	Система нелинейных уравнений с параметром	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/60ebb1f3 https://myschool.edu.ru/
63	Система нелинейных уравнений с параметром	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/40bd4935 https://myschool.edu.ru/
64	Простейшие неравенства с двумя переменными и их системы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7ccf2559 https://myschool.edu.ru/
65	Контрольная работа по теме "Уравнения, неравенства и их системы"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3fca3696 https://myschool.edu.ru/
66	Понятие числовой последовательности. Конечные и бесконечные последовательности	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d5c2560d https://myschool.edu.ru/
67	Ограниченная последовательность. Монотонно возрастающая (убывающая) последовательность	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/74049546 https://myschool.edu.ru/

68	Способы задания последовательности: описательный, табличный, с помощью формулы n -го члена, рекуррентный	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/027a3fa4 https://myschool.edu.ru/
69	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ad57c055 https://myschool.edu.ru/
70	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8017f902 https://myschool.edu.ru/
71	Свойства членов арифметической и геометрической прогрессий	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fb577805 https://myschool.edu.ru/
72	Свойства членов арифметической и геометрической прогрессий	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c79443ad https://myschool.edu.ru/
73	Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b01a67a2 https://myschool.edu.ru/
74	Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/77dee84a https://myschool.edu.ru/
75	Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c72ef6bf https://myschool.edu.ru/
76	Формулы суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9492847 https://myschool.edu.ru/

77	Формулы суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e4c9ad63 https://myschool.edu.ru/
78	Формулы суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a594233e https://myschool.edu.ru/
79	Задачи на проценты, банковские вклады и кредиты	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/38f5c6d2 https://myschool.edu.ru/
80	Задачи на проценты, банковские вклады и кредиты	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/64f7e085 https://myschool.edu.ru/
81	Задачи на проценты, банковские вклады и кредиты	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c4a9eb67 https://myschool.edu.ru/
82	Задачи на проценты, банковские вклады и кредиты	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e3f6d855 https://myschool.edu.ru/
83	Задачи на проценты, банковские вклады и кредиты	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b19754bd https://myschool.edu.ru/
84	Задачи на проценты, банковские вклады и кредиты	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/bcf88abf https://myschool.edu.ru/
85	Задачи на проценты, банковские вклады и кредиты	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ccf0d1fc https://myschool.edu.ru/

86	Представление о сходимости последовательности, о суммировании бесконечно убывающей геометрической прогрессии	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d5895ad1 https://myschool.edu.ru/
87	Представление о сходимости последовательности, о суммировании бесконечно убывающей геометрической прогрессии	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/133bae23 https://myschool.edu.ru/
88	Метод математической индукции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/feb21fdd https://myschool.edu.ru/
89	Метод математической индукции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a0dcf477 https://myschool.edu.ru/
90	Контрольная работа по теме "Числовые последовательности и прогрессии"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9e0dd430 https://myschool.edu.ru/
91	Корень n -й степени. Свойства корня n -й степени	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6e5a5af5 https://myschool.edu.ru/
92	Корень n -й степени. Свойства корня n -й степени	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b32c69f2 https://myschool.edu.ru/
93	Корень n -й степени. Свойства корня n -й степени	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0aa0c138 https://myschool.edu.ru/

94	Степень с рациональным показателем и её свойства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5325ca3a https://myschool.edu.ru/
95	Степень с рациональным показателем и её свойства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4882d830 https://myschool.edu.ru/
96	Степень с рациональным показателем и её свойства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/53b617b8 https://myschool.edu.ru/
97	Тождественные преобразования выражений, содержащих корень n-й степени	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ebad7498 https://myschool.edu.ru/
98	Тождественные преобразования выражений, содержащих корень n-й степени	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ca7892bc https://myschool.edu.ru/
99	Тождественные преобразования выражений, содержащих корень n-й степени	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/bdf8871d https://myschool.edu.ru/
100	Тождественные преобразования выражений, содержащих степень с рациональным показателем	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b13a49e9 https://myschool.edu.ru/
101	Тождественные преобразования выражений, содержащих степень с рациональным показателем	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a18095d9 https://myschool.edu.ru/
102	Контрольная работа по теме "Степень с рациональным показателем"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2a2ba4d9 https://myschool.edu.ru/

103	Повторение и обобщение. Числа и вычисления (запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая)	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/07eea449 https://myschool.edu.ru/
104	Повторение и обобщение. Числа и вычисления (запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая)	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/69d23450 https://myschool.edu.ru/
105	Повторение и обобщение. Числа и вычисления (проценты, отношения, пропорции)	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/facf7c03 https://myschool.edu.ru/
106	Повторение и обобщение. Числа и вычисления (проценты, отношения, пропорции)	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5d2df02d https://myschool.edu.ru/
107	Повторение и обобщение. Числа и вычисления (решение задач из реальной жизни)	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/dad1ae58 https://myschool.edu.ru/
108	Повторение и обобщение. Числа и вычисления (решение задач из реальной жизни)	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/efa0e730 https://myschool.edu.ru/
109	Повторение и обобщение. Числа и вычисления (округление, приближение, оценка)	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5fd671b7 https://myschool.edu.ru/
110	Повторение и обобщение. Текстовые задачи (решение текстовых задач арифметическим и алгебраическим способами)	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a527aa4b https://myschool.edu.ru/

111	Повторение и обобщение. Текстовые задачи (решение текстовых задач арифметическим и алгебраическим способами)	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/75c20ae0 https://myschool.edu.ru/
112	Повторение и обобщение. Текстовые задачи (решение текстовых задач арифметическим и алгебраическим способами)	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f027e68f https://myschool.edu.ru/
113	Повторение и обобщение. Текстовые задачи (решение текстовых задач арифметическим и алгебраическим способами)	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a734595b https://myschool.edu.ru/
114	Повторение и обобщение. Текстовые задачи (решение текстовых задач арифметическим и алгебраическим способами)	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/513c76d2 https://myschool.edu.ru/
115	Повторение и обобщение. Текстовые задачи (решение текстовых задач арифметическим и алгебраическим способами)	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8fa2d2fb https://myschool.edu.ru/
116	Повторение и обобщение. Алгебраические выражения (преобразование алгебраических выражений, содержащих степень с целым показателем)	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9336bac2 https://myschool.edu.ru/
117	Повторение и обобщение. Алгебраические выражения (преобразование	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f6ab4fe5 https://myschool.edu.ru/

	алгебраических выражений, содержащих степень с целым показателем)				
118	Повторение и обобщение. Алгебраические выражения (преобразование алгебраических выражений, содержащих степень с целым показателем)	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b310ff9b https://myschool.edu.ru/
119	Повторение и обобщение. Алгебраические выражения (преобразование алгебраических выражений, содержащих арифметический квадратный корень)	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ad80ce7 https://myschool.edu.ru/
120	Повторение и обобщение. Алгебраические выражения (преобразование алгебраических выражений, содержащих арифметический квадратный корень)	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9a58e0a9 https://myschool.edu.ru/
121	Повторение и обобщение. Алгебраические выражения (преобразование алгебраических выражений, содержащих арифметический квадратный корень)	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/253694c0 https://myschool.edu.ru/
122	Повторение и обобщение. Алгебраические выражения (преобразование целых и дробно-рациональных выражений)	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7b3e4818 https://myschool.edu.ru/
123	Повторение и обобщение. Алгебраические выражения (преобразование целых и дробно-рациональных выражений)	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/40178693 https://myschool.edu.ru/
124	Повторение и обобщение. Алгебраические выражения (преобразование целых и дробно-рациональных выражений)	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9df99942 https://myschool.edu.ru/

125	Повторение и обобщение. Алгебраические выражения (преобразование целых и дробно-рациональных выражений)	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/16908ac9 https://myschool.edu.ru/
126	Повторение и обобщение. Алгебраические выражения (разложение многочлена на множители, в том числе с использованием формул сокращенного умножения)	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b48b9936 https://myschool.edu.ru/
127	Повторение и обобщение. Алгебраические выражения (разложение многочлена на множители, в том числе с использованием формул сокращенного умножения)	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5d8634a7 https://myschool.edu.ru/
128	Повторение и обобщение. Алгебраические выражения (разложение многочлена на множители, в том числе с использованием формул сокращенного умножения)	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/70161f2f https://myschool.edu.ru/
129	Повторение и обобщение. Алгебраические выражения (моделирование с помощью формул реальных процессов и явлений)	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ae955f99 https://myschool.edu.ru/
130	Функции (построение, свойства изученных функций)	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/02a630e0 https://myschool.edu.ru/
131	Повторение и обобщение. Функции (построение, свойства изученных функций)	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5ca24756 https://myschool.edu.ru/
132	Повторение и обобщение. Функции (построение, свойства изученных функций)	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/601abaca https://myschool.edu.ru/

133	Повторение и обобщение. Функции (графическое решение уравнений и их систем)	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1aee55da https://myschool.edu.ru/
134	Повторение и обобщение. Функции (графическое решение уравнений и их систем)	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/147cbdaf https://myschool.edu.ru/
135	Итоговая контрольная работа	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2692060 https://myschool.edu.ru/
136	Повторение и обобщение. Функции (моделирование реальных процессов)	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a0a0aded https://myschool.edu.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	6	0	