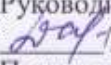
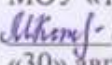



«Согласовано» Руководитель МО  Дамбаева Д.Д. Протокол №1 от «30» августа 2023 г.	«Согласовано» Зам.директора по УВР МОУ «Туркинская СОШ»  / Кожевина М.С. «30» августа 2023 г.	«Утверждаю» Директор МОУ «Туркинская СОШ»  Меринова Н.П. Приказ №125 от «30» августа 2023 г.
---	--	--



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса «Алгебра»
для обучающихся 7-9 классов

Учитель: Аверочкина А.К.

2023-2024 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе на уровне основного общего образования связано с рациональными и иррациональными числами, формированием

представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию.

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

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

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

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

ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ

Рабочая программа реализуется через использование воспитательного компонента на уроках алгебры. 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;

- 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 личного отношения к изучаемым темам;
- 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.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

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

Свойства степени с натуральным показателем.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

Функции

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

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

8 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

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

Функции

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

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

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

9 КЛАСС

Числа и вычисления

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

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

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

Уравнения и неравенства

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

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

Функции

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

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

Числовые последовательности и прогрессии

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

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

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

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

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

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

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

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

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

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия:

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

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Числа и вычисления

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами.

Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.

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

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

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

Алгебраические выражения

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

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

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

Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.

Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.

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

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.

Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными, пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.

Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Функции

Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.

Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам, строить графики линейных функций. Строить график функции $y = |x|$.

Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы.

Находить значение функции по значению её аргумента.

Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

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

Числа и вычисления

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

Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

Алгебраические выражения

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

Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

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

Уравнения и неравенства

Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

Функции

Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по её графику.

Строить графики элементарных функций вида:

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

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

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.

Находить значения степеней с целыми показателями и корней, вычислять значения числовых выражений.

Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

Уравнения и неравенства

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

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

Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

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

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

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций.

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

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

Числовые последовательности и прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

Выполнять вычисления с использованием формул n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Квадратные корни	15			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	5	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	13			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
7	Уравнения и неравенства. Неравенства	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
8	Функции. Основные понятия	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
9	Функции. Числовые функции	9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
10	Повторение и обобщение	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	0	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Действительные числа	9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Функции	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Числовые последовательности	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Повторение материала 7 класса	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
2	Повторение материала 7 класса	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
3	Числовые неравенства и их свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
4	Числовые неравенства и их свойства. Координатная ось	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
5	Модуль действительного числа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
6	Множество чисел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
7	Числовые множества	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
8	Изображение числовых множеств на координатной оси	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa

9	Декартова система координат	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
10	Понятия функции. Свойства функции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
11	Понятие графика функции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
12	Построение графиков функции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
13	Элементарные функции $y=x$, $y=x^2$, $y=1/x$	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
14	Функция $y=x$ и её график	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be
15	Функция $y=x^2$	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
16	График функции $y=x^2$	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
17	Функция $y=\frac{1}{x}$	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098
18	График функции $y=\frac{1}{x}$	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
19	Контрольная работа "Графики функций"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648

20	Квадратный корень	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
21	Арифметический квадратный корень	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a
22	Арифметический квадратный корень	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6
23	Квадратный корень из натурального числа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
24	Приближенное вычисление квадратных корней	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
25	Свойства арифметического квадратного корня	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
26	Свойства арифметического квадратного корня	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
27	Свойства арифметического квадратного корня	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80
28	Свойства арифметического квадратного корня	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
29	Свойства арифметического квадратного корня	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
30	Подготовка к контрольной работе	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
31	Контрольная работа «Квадратные корни»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6

32	Квадратный трёхчлен	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
33	Квадратный трёхчлен. Разложение на множители	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
34	Понятие квадратного уравнения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
35	Решение уравнения второй степени	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c
36	Неполное квадратное уравнение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
37	Неполное квадратное уравнение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2
38	Квадратное уравнение общего вида	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
39	Квадратное уравнение общего вида	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
40	Приведённое квадратное уравнение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
41	Приведённое квадратное уравнение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
42	Решение квадратных уравнений с помощью теоремы Виета	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
43	Решение квадратных уравнений с помощью теоремы Виета	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
44	Применение квадратных уравнений к решению задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
45	Квадратные уравнения и их решение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a

46	Квадратные уравнения и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158
47	Квадратные уравнения и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
48	Квадратные уравнения и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
49	Контрольная работа по теме «Квадратные уравнения»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
50	Понятие рационального уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076
51	Биквадратное уравнение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
52	Решение биквадратного уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
53	Решение биквадратного уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6
54	Решение распадающегося уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
55	Решение распадающегося уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
56	Решение распадающегося и биквадратного уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
57	Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, вторая - 0	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2

58	Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, вторая - 0	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
59	Решение рациональных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
60	Решение рациональных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
61	Решение рациональных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
62	Решение рациональных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
63	Решение рациональных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
64	Решение рациональных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
65	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
66	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
67	Контрольная работа «Рациональные уравнения»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
68	Прямая пропорциональность	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6

69	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональность	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
70	График функции $y=kx$	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
71	Построение графика функции $y=kx$	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
72	Линейная функция	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
73	График линейной функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
74	Преобразование графиков	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
75	Равномерное движение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840
76	Функция $y= x $ и её график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840
77	Функция $y= x $ и $\{x\}$ и их график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88
78	Решение задач по теме "Линейная функция"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
79	Квадратичная функция	1				
80	График функции $y=x^2$	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
81	График функции $y=x^2$	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4

82	Функция $y = (x - x_0)^2 + y_0$	1				
83	График функции $y=(x-x_0) + y_0$	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12
84	Свойства функции $y=(x -x_0)+ y_0$	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
85	Квадратичная функция и её график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
86	График квадратичной функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
87	Преобразование графика квадратичной функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
88	Обратная пропорциональность	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
89	График функции $y=\frac{k}{x}$, где $x \neq 0$	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
90	Свойства функции $y= \frac{k}{x-x_0} + y_0$, их отображение на графике	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc
91	Гипербола	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2

92	Чтение и построение графиков функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2
93	Примеры графиков функций, содержащих модули	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2
94	Уравнение прямой, уравнение окружности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572
95	Контрольная работа «Функции»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38
96	Системы рациональных уравнений и их решения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4
97	Системы рациональных уравнений и их решения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa
98	Системы рациональных уравнений и их решения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c
99	Графический способ решения системы уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510
100	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4
101	Итоговая контрольная работа	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88
102	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	0		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1				Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
2	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1				Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
3	Неравенства первой степени с одним неизвестным	1				Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
4	Решение неравенств первой степени с одним неизвестным	1				Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
5	Применение графиков к решению неравенств	1				Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
6	Линейные неравенства с одним неизвестным	1				Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
7	Решение неравенств с одним неизвестным	1				Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66

8	Система линейных неравенств с одним неизвестным	1				Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
9	Решение системы линейных неравенств с одним неизвестным	1				Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
10	Неравенства, содержащие неизвестное под знаком модуля	1				Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
11	Решение неравенств, содержащих неизвестное под знаком модуля	1				Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
12	Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
13	Квадратные неравенства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
14	Решение квадратных неравенств с положительным дискриминантом	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
15	Решение квадратных неравенств с положительным дискриминантом	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
16	Неравенства второй степени с дискриминантом равным нулю	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0

17	Неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
18	Решение неравенств второй степени	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
19	Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
20	Решение неравенств второй степени	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
21	Контрольная работа «Неравенства второй степени»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
22	Рациональные неравенства. Метод интервалов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
23	Метод интервалов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
24	Решение рациональных неравенств методом интервалов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
25	Решение рациональных неравенств методом интервалов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
26	Решение рациональных неравенств методом интервалов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a

27	Решение рациональных неравенств методом интервалов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
28	Системы рациональных неравенств	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
29	Решение системы рациональных неравенств	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
30	Решение системы рациональных неравенств	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
31	Нестрогие рациональные неравенства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
32	Замена неизвестного при решении рациональных неравенств	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
33	Подготовка к контрольной работе	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
34	Контрольная работа «Рациональные неравенства»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
35	Свойства и график функции $y=x^n$ ($x \geq 0$)	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
36	Свойства функции $y = x^{2m}$ и $y = x^{(2m+1)}$	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
37	График функции $y = x^{2m}$ и $y = x^{(2m+1)}$	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a

38	Понятие корня степени n и его свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
39	Понятие корня степени n и его свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
40	Корни четной и нечетной степени	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
41	Вычисление корней четной и нечетной степени	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
42	Вычисление корней четной и нечетной степени	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
43	Арифметический корень n степени	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
44	Свойства корней n степени	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
45	Свойства корней n степени	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
46	Функция $y = \sqrt[n]{x}$? где $x \geq 0$	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
47	Свойства функции $y = \sqrt[n]{x}$? где $x \geq 0$	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e

48	Корень степени n из натурального числа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
49	Свойства корня степени n	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
50	Контрольная работа "Функция $y=x^n$ и ее свойства"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
51	Понятие степени с рациональным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
52	Свойства степени с рациональным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
53	Понятие числовой последовательности	1				
54	Понятие числовой последовательности и ее свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
55	Свойства числовой последовательности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842
56	Понятие арифметической прогрессии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4
57	Понятие арифметической прогрессии. Разность и свойства арифметической прогрессии.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4
58	Понятие арифметической прогрессии. Формула n-ного члена арифметической прогрессии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a

59	Понятие арифметической прогрессии. Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac
60	Решение задач на нахождение различных элементов (первого члена, разности, суммы n первых членов) арифметической прогрессии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e
61	Подготовка к контрольной работе	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
62	Контрольная работа "Арифметическая прогрессия"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
63	Понятие геометрической прогрессии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
64	Понятие геометрической прогрессии. Сумма n -ного члена геометрической прогрессии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
65	Решение задач на нахождение n первых членов геометрической прогрессии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84

66	Сумма первых n членов геометрической прогрессии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
67	Решение задач на нахождение суммы n первых членов геометрической прогрессии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
68	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
69	Сложные проценты	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
70	Сложные проценты	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6
71	Линейный и экспоненциальный рост	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
72	Подготовка к контрольной работе	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
73	Контрольная работа «Числовые последовательности»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
74	Метод математической индукции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
75	Абсолютная погрешность приближения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c
76	Относительная погрешность приближения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6

77	Приближение суммы и разности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
78	Приближение суммы и разности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
79	Приближенные вычисления и калькулятор	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
80	Описательная статистика. Способы предоставления данных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
81	Характеристика числовых данных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
82	Задачи на перебор всех возможных вариантов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
83	Комбинаторные правила	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6
84	Перестановки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8
85	Размещение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12
86	Сочетание	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12
87	Случайные события. Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12
88	Вероятность случайного события	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12
89	Сумма, произведения и разность случайного события	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4

90	Несовместимые события	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea
91	Частота случайных событий	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca
92	Контрольная работа «Случайные события»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364
93	Числовые и буквенные выражения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2
94	Квадратное уравнение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94
95	Биквадратное уравнение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56
96	Распадающееся уравнение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44
97	Уравнение, правая часть которого алгебраическая дробь, левая - 0	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f44516a
98	Уравнение, правая часть которого алгебраическая дробь, левая - 0	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6
99	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
100	Повторение, обобщение и систематизация знаний.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12

	Графическое решение уравнений и их систем					
101	Итоговая контрольная работа	1	1			
102	Обобщение и систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	0		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Алгебра. 9 класс, С.М. Никольский, М.К. Потапов и др., 7-е изд. –
Просвещение, 2020.

Алгебра. 8 класс, С.М. Никольский, М.К. Потапов и др., 7-е изд. –
Просвещение, 2020

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Алгебра. 9 класс, С.М. Никольский, М.К. Потапов и др., 7-е изд. –
Просвещение, 2020

Алгебра. 8 класс, С.М. Никольский, М.К. Потапов и др., 7-е изд. –
Просвещение, 2020

Методическое пособие. Алгебра, 8 кл. , С.М. Никольский, 2020 г

Алгебра. Задачи ОГЭ с развернутым ответом 9-й класс/В.А. Дрёмов, под
ред. Ф.Ф. Лысенко. – 8-е изд. – Ростов н/Д: Легион, 2023.

Математика. Типовые экзаменационные варианты. - под ред. И.В.

Яценко. – Издательство «Национальное образование», - 2024 г

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://math-oge.sdangia.ru/>

<https://fipi.ru/>

<https://resh.edu.ru/>

<https://m.edsoo.ru/>

<https://foxford.ru/wiki>

https://infourok.ru/biblioteka?utm_source=glavnaya&utm_medium=o-proekte-plitki&utm_campaign=biblioteka