

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Ингушетии

МОРИ

ГБОУ "СОШ №18 г.Малгобек"

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

_____Дзаитова Л. К.

Протокол №1
от 30.08.23 г. 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР

_____Дзаитова Л. К.

«____» _____ 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

И.о.директора

_____Медова М. М.

Приказ № __ от ____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 645114)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

составитель: учитель математики А.Б.Наурбиева.

г. Малгобек 2023-2024г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В основе разработки рабочей программы по алгебре для 7-9 классов использована нормативно-правовая база, определяющая содержание и организацию среднего общего образования:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 31.03.2015, с 15.07.2016, 01.09.2016);

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам

- образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»

- Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 286 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования"

- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020г. №28;

- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 09.04.2016 г. № 637-р «Об утверждении Концепции преподавания в Российской Федерации»;

- Устав ГБОУ «СОШ №18г. Малгобек»;

- Основная образовательная программа среднего общего образования ГБОУ «СОШ №18 г.Малгобек», протокол №1 от 31.08.2023г

- Локальные акты ГБОУ «СОШ №18 г.Малгобек»;

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие

логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач является реализацией деятельностного принципа обучения.

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

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

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

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

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

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

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

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

Свойства степени с натуральным показателем.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

Функции

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

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

8 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

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

Функции

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

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

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

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

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

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

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

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия:

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Числа и вычисления

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

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

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

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

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

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

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

Алгебраические выражения

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

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

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

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

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

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

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

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

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

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

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

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

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

Функции

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

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

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.

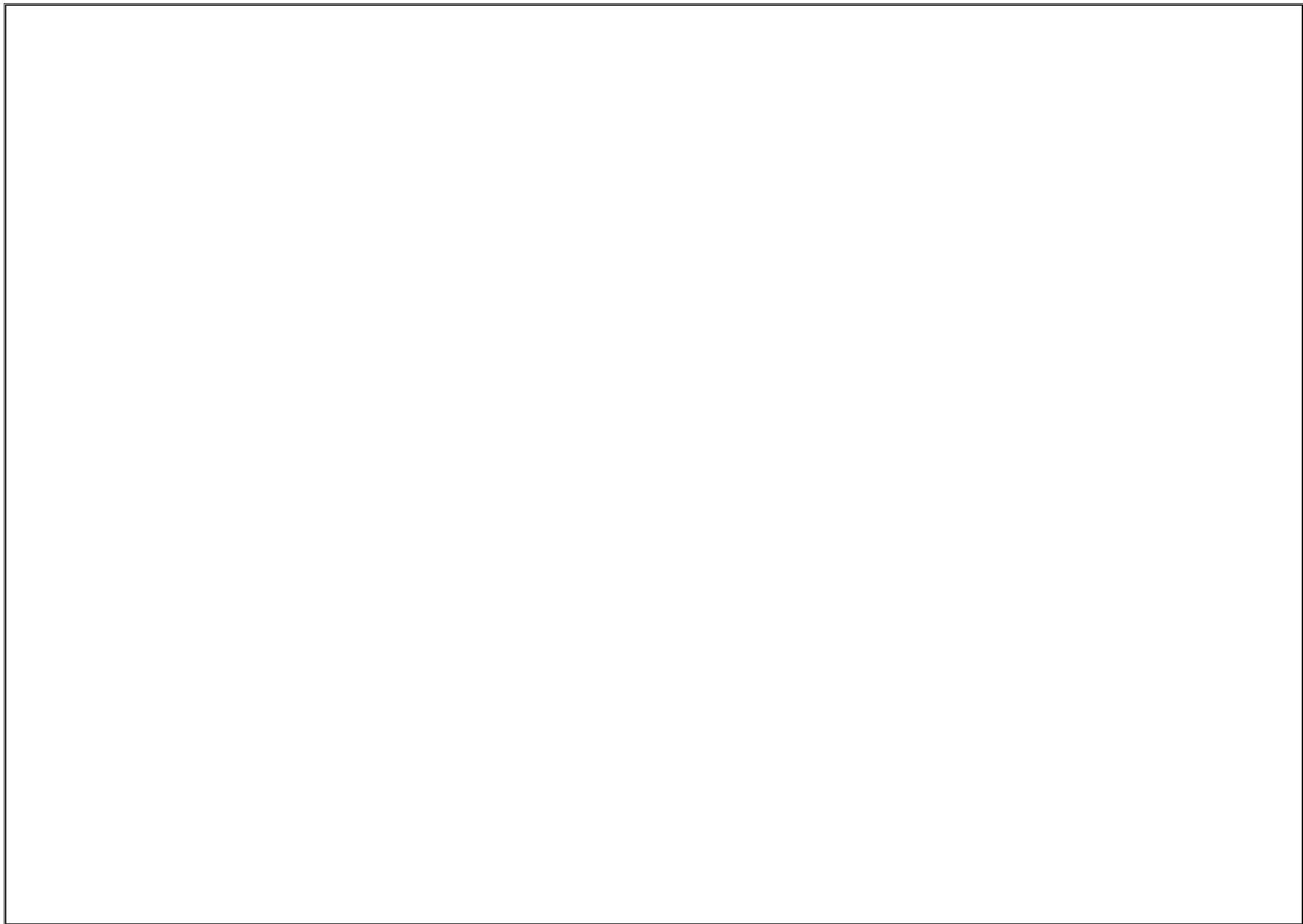
Числовые последовательности и прогрессии

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).

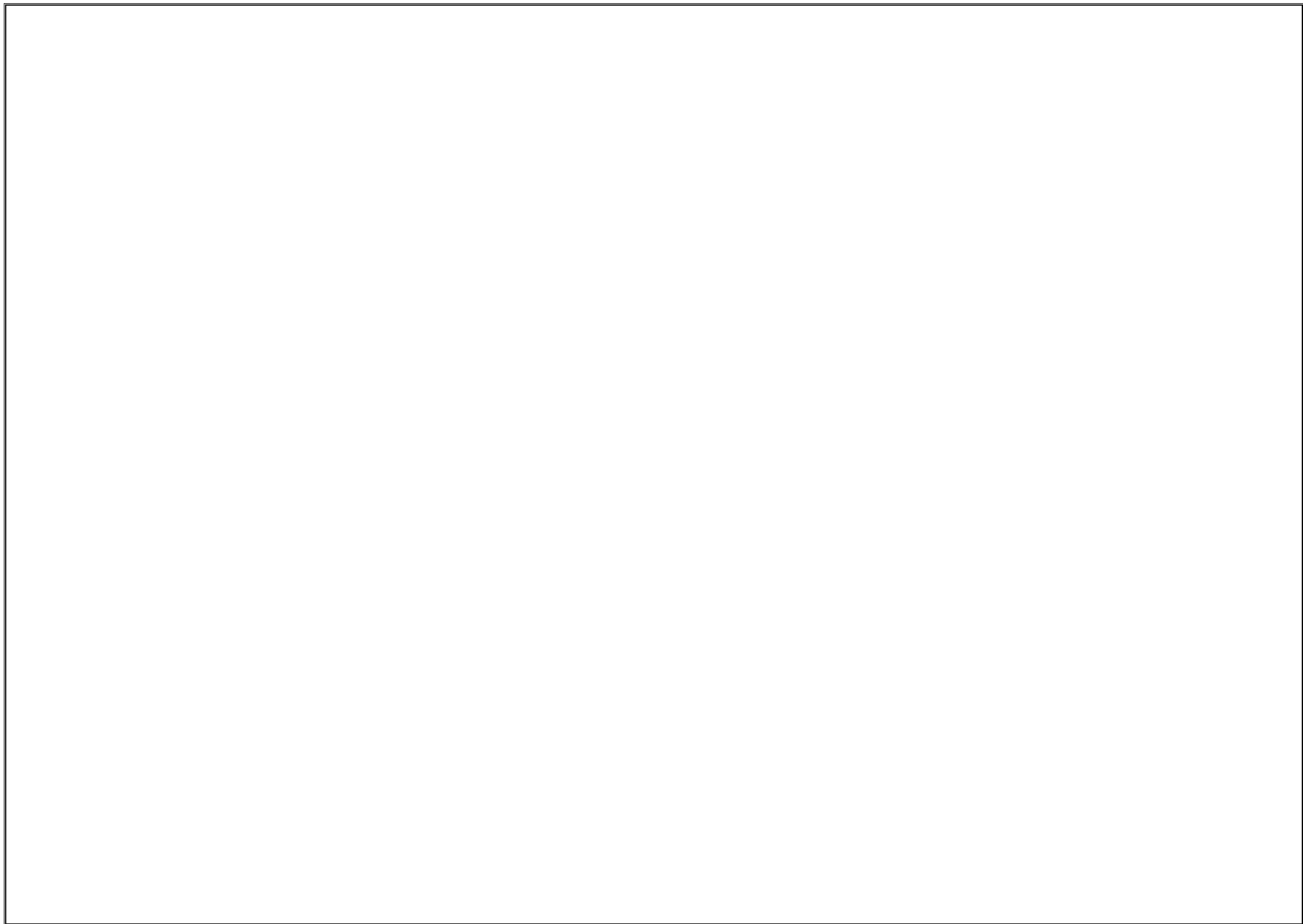


8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Функции и графики.	16	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Квадратные корни.	9	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Квадратные уравнения.	16	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Рациональные уравнения.	13	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Линейная функция.	9	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Квадратичная функция.	9	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
7	Дробно-линейная функция.	5	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
8	Системы рациональных уравнений.	8	0	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
9	Графический способ решения систем уравнений.	7	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
10	Повторение и обобщение	10	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	12	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение	6	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Неравенства	32	2	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Степень числа	15	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Последовательности	18	2	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей.	21	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	10	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	8	7	



ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	
		Всего	Контроль ные работы	Практически е работы		
1	Понятие рационального числа	1			02.09.2023	
2	Арифметические действия с рациональными числами	1			04.09.2023	
3	Арифметические действия с рациональными числами	1			06.09.2023	
4	Арифметические действия с рациональными числами	1			08.09.2023	
5	Арифметические действия с рациональными числами	1			11.09.2023	
6	Арифметические действия с рациональными числами	1			13.09.2023	
7	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1			15.09.2023	
8	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1			18.09.2023	
9	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1			20.09.2023	
10	Степень с натуральным показателем	1			22.09.2023	
11	Степень с натуральным показателем	1			25.09.2023	
12	Степень с натуральным показателем	1			27.09.2023	
13	Степень с натуральным показателем	1			29.09.2023	

14	Степень с натуральным показателем	1	1		02.10.2023	
15	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			04.10.2023	
16	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			06.10.2023	
17	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			09.10.2023	
18	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			11.10.2023	
19	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1			13.10.2023	
20	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1			16.10.2023	
21	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			18.10.2023	
22	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			20.10.2023	
23	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			23.10.2023	
24	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			25.10.2023	
25	Контрольная работа по теме "Рациональные числа"	1	1		27.10.2023	
26	Буквенные выражения	1			06.11.2023	
27	Переменные. Допустимые значения переменных	1			08.11.2023	
28	Формулы	1			10.11.2023	

29	Формулы	1			13.11.2023	
30	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1			15.11.2023	
31	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1			17.11.2023	
32	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1			20.11.2023	
33	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1			22.11.2023	
34	Свойства степени с натуральным показателем	1			24.11.2023	
35	Свойства степени с натуральным показателем	1			27.11.2023	
36	Свойства степени с натуральным показателем	1			29.11.2023	
37	Многочлены	1			01.12.2023	
38	Многочлены	1	1		04.12.2023	
39	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1			06.12.2023	
40	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1			08.12.2023	
41	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1			11.12.2023	
42	Сложение, вычитание, умножение	1			13.12.2023	

	многочленов					
43	Формулы сокращённого умножения	1			15.12.2023	
44	Формулы сокращённого умножения	1			18.12.2023	
45	Формулы сокращённого умножения	1			20.12.2023	
46	Формулы сокращённого умножения	1			22.12.2023	
47	Формулы сокращённого умножения	1		1	25.12.2023	
48	Разложение многочленов на множители	1			27.12.2023	
49	Разложение многочленов на множители	1			29.12.2023	
50	Разложение многочленов на множители	1			10.01.2024	
51	Разложение многочленов на множители	1			12.01.2024	
52	Контрольная работа по теме "Алгебраические выражения"	1	1		15.01.2024	
53	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1			17.01.2024	
54	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1			19.01.2024	
55	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1			22.01.2024	
56	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1			24.01.2024	
57	Решение задач с помощью уравнений	1			26.01.2024	
58	Решение задач с помощью уравнений	1			29.01.2024	
59	Решение задач с помощью уравнений	1			31.01.2024	
60	Решение задач с помощью уравнений	1			02.02.2024	
61	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1			05.02.2024	
62	Линейное уравнение с двумя	1	1		07.02.2024	

	переменными и его график					
63	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1		0	09.02.2024	
64	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			12.02.2024	
65	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			14.02.2024	
66	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1		1	16.02.2024	
67	Решение систем уравнений	1			19.02.2024	
68	Решение систем уравнений	1			21.02.2024	
69	Решение систем уравнений	1			26.02.2024	
70	Решение систем уравнений	1			28.02.2024	
71	Решение систем уравнений	1			01.03.2024	
72	Контрольная работа по теме "Линейные уравнения"	1	1		04.03.2024	
73	Координата точки на прямой	1			06.03.2024	
74	Числовые промежутки	1			07.03.2024	
75	Числовые промежутки	1			11.03.2024	
76	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1			13.03.2024	
77	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1			15.03.2024	
78	Прямоугольная система координат на плоскости	1			03.04.2024	
79	Прямоугольная система координат на плоскости	1		1	05.04.2024	

80	Примеры графиков, заданных формулами	1			08.04.2024	
81	Примеры графиков, заданных формулами	1			10.04.2024	
82	Примеры графиков, заданных формулами	1			12.04.2024	
83	Примеры графиков, заданных формулами	1	1		15.04.2024	
84	Чтение графиков реальных зависимостей	1			17.04.2024	
85	Чтение графиков реальных зависимостей	1			19.04.2024	
86	Понятие функции	1			22.04.2024	
87	График функции	1			24.04.2024	
88	Свойства функций	1			26.04.2024	
89	Свойства функций	1			29.04.2024	
90	Линейная функция	1			03.05.2024	
91	Линейная функция	1			06.05.2024	
92	Построение графика линейной функции	1		1	08.05.2024	
93	Построение графика линейной функции	1			10.05.2024	
94	График функции $y = x $	1			13.05.2024	
95	График функции $y = x $	1			15.05.2024	
96	Контрольная работа по теме "Координаты и графики. Функции"	1	1		17.05.2024	
97	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			20.05.2024	
98	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			22.05.2024	
99	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			23.05.2024	
100	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			24.05.2024	

101	Итоговая контрольная работа.	1	1		25.05.2024	
102	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			27.05.2024	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	9	4		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	По плану	Фактич.
	Глава 1.Простейшие функции. Квадратные корни.					
	1.Функции и графики (9 часов)					
1	Числовые неравенства	1			04.09.2023	
2	Числовые неравенства	1			06.09.2023	
3	Координатная ось. Модуль числа.	1			08.09.2023	
4	Множества чисел.	1			11.09.2023	
5	Множества чисел.	1			13.09.2023	
6	Декартова система координат на плоскости.	1			15.09.2023	
7	Понятие функции.	1			18.09.2023	
8	Понятие функции.	1			20.09.2023	
9	Понятие графика функции.	1			22.09.2023	
	2. Функции $y=x$, $y = x^2$, $y = 1/x$ (7 часов)					
10	Функция $y=x$ и ее график.	1		1	25.09.2023	
11	Функция $y=x$ и ее график.	1			27.09.2023	
12	Функция $y = x^2$ и ее график.	1			29.09.2023	
13	Функция $y = x^2$ и ее график.	1			02.10.2023	

14	Функция $y=1/x$ ($x \neq 0$)	1			04.10.2023	
15	График функции $y=1/x$.	1			06.10.2023	
16	Контрольная работа №1 по теме «Функции и графики».	1	1		09.10.2023	
	3. Квадратные корни. (9часов)					
17	Понятие квадратного корня.	1			11.10.2023	
18	Понятие квадратного корня.	1			13.10.2023	
19	Арифметический квадратный корень.	1			16.10.2023	
20	Арифметический квадратный корень.	1		1	18.10.2023	
21	Свойства арифметических квадратных корней.	1			20.10.2023	
22	Свойства арифметических квадратных корней.	1			23.10.2023	
23	Свойства арифметических квадратных корней.	1			25.10.2023	
24	Квадратный корень из натурального числа.	1		1	27.10.2023	
25	Контрольная работа № 2 по теме «Квадратные корни».	1	1		06.11.2023	
	Глава 2. Квадратные и рациональные уравнения.					
	4. Квадратные уравнения(16 часов)					
26	Квадратный трехчлен.	1			08.11.2023	
27	Квадратный трехчлен.	1			10.11.2023	

28	Понятие квадратного уравнения.	1			13.11.2023	
29	Понятие квадратного уравнения.	1			15.11.2023	
30	Неполное квадратное уравнение.	1			17.11.2023	
31	Неполное квадратное уравнение.	1			20.11.2023	
32	Решение квадратного уравнения общего вида.	1		1	22.11.2023	
33	Решение квадратного уравнения общего вида.	1			24.11.2023	
34	Решение квадратного уравнения общего вида.	1			27.11.2023	
35	Приведенное квадратное уравнение.	1			29.11.2023	
36	Приведенное квадратное уравнение.	1			01.12.2023	
37	Теорема Виета.	1			04.12.2023	
38	Теорема Виета.	1		1	06.12.2023	
39	Применение квадратных уравнений к решению задач.	1			08.12.2023	
40	Применение квадратных уравнений к решению задач.	1			11.12.2023	
41	Контрольная работа № 3 по теме	1	1			

	«Квадратные уравнения».				13.12.2023	
	5. Рациональные уравнения (13 часов).					
42	Понятие рационального уравнения.	1			15.12.2023	
43	Биквадратное уравнение.	1			18.12.2023	
44	Биквадратное уравнение.	1		1	20.12.2023	
45	Распадающиеся уравнения	1			22.12.2023	
46	Распадающиеся уравнения	1			25.12.2023	
47	Уравнения, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая равна нулю.	1			27.12.2023	
48	Уравнения, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая равна нулю.	1			29.12.2023	
49	Уравнения, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая равна нулю.	1		1	10.01.2024	
50	Решение рациональных уравнений.	1			12.01.2024	
51	Решение рациональных уравнений.	1			15.01.2024	
52	Решение задач при помощи рациональных уравнений.	1			17.01.2024	

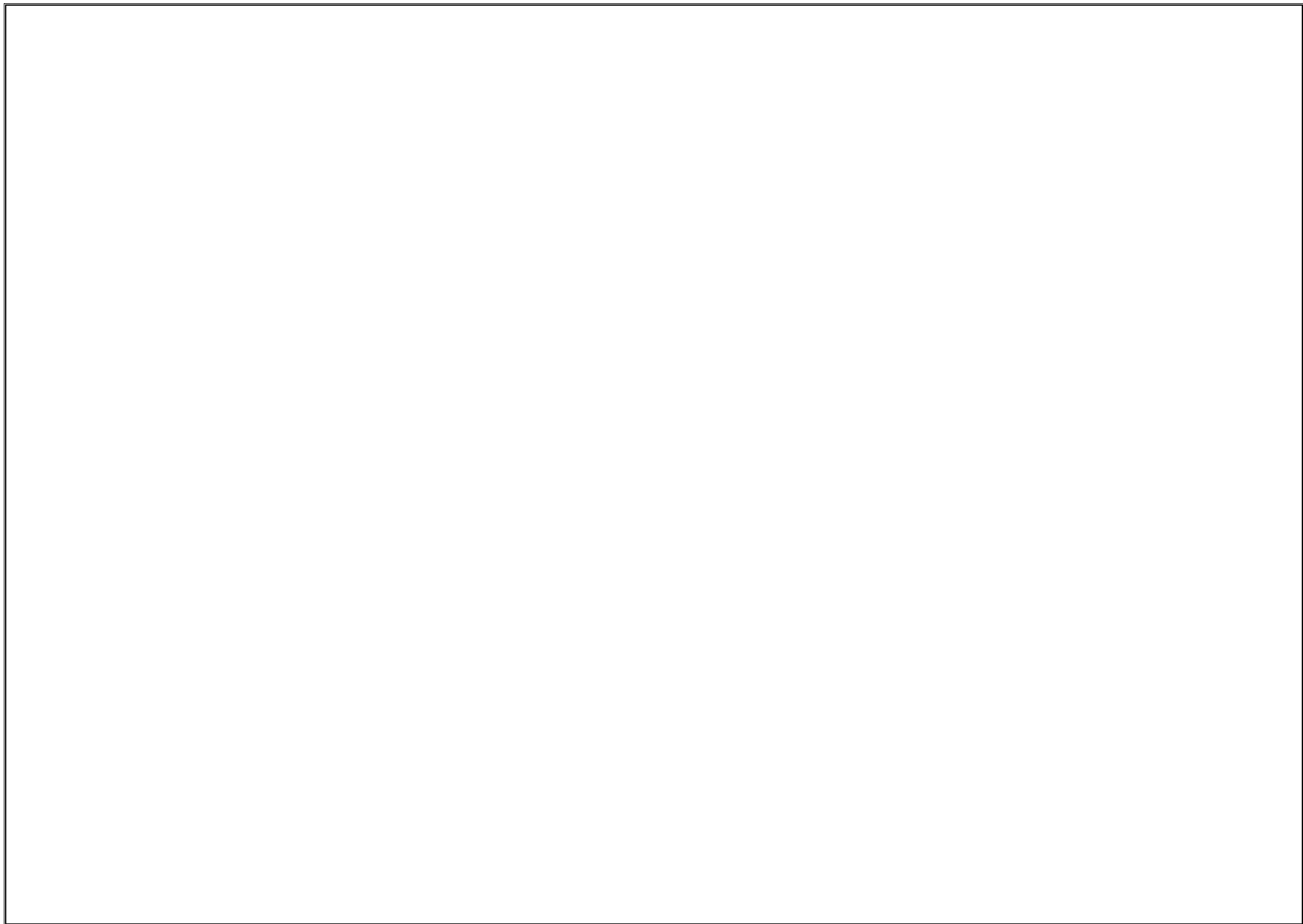
53	Решение задач при помощи рациональных уравнений.	1		1	19.01.2024	
54	Контрольная работа №4 по теме «Рациональные уравнения».	1	1		22.01.2024	
	Глава 3. Линейная, квадратичная и дробно-линейная функции.					
	6. Линейная функция.(9 часов)					
55	Прямая пропорциональная зависимость.	1			24.01.2024	
56	Прямая пропорциональная зависимость.	1			26.01.2024	
57	График функции $y=kx$	1			29.01.2024	
58	График функции $y=kx$	1		1	31.01.2024	
59	Линейная функция и ее график.	1			02.02.2024	
60	Линейная функция и ее график	1			05.02.2024	
61	Линейная функция и ее график	1			07.02.2024	
62	Равномерное движение.	1			09.02.2024	
63	Равномерное движение.	1			12.02.2024	
	7. Квадратичная функция (9 часов)					
64	Функция $y=ax^2$ ($a>0$)	1				

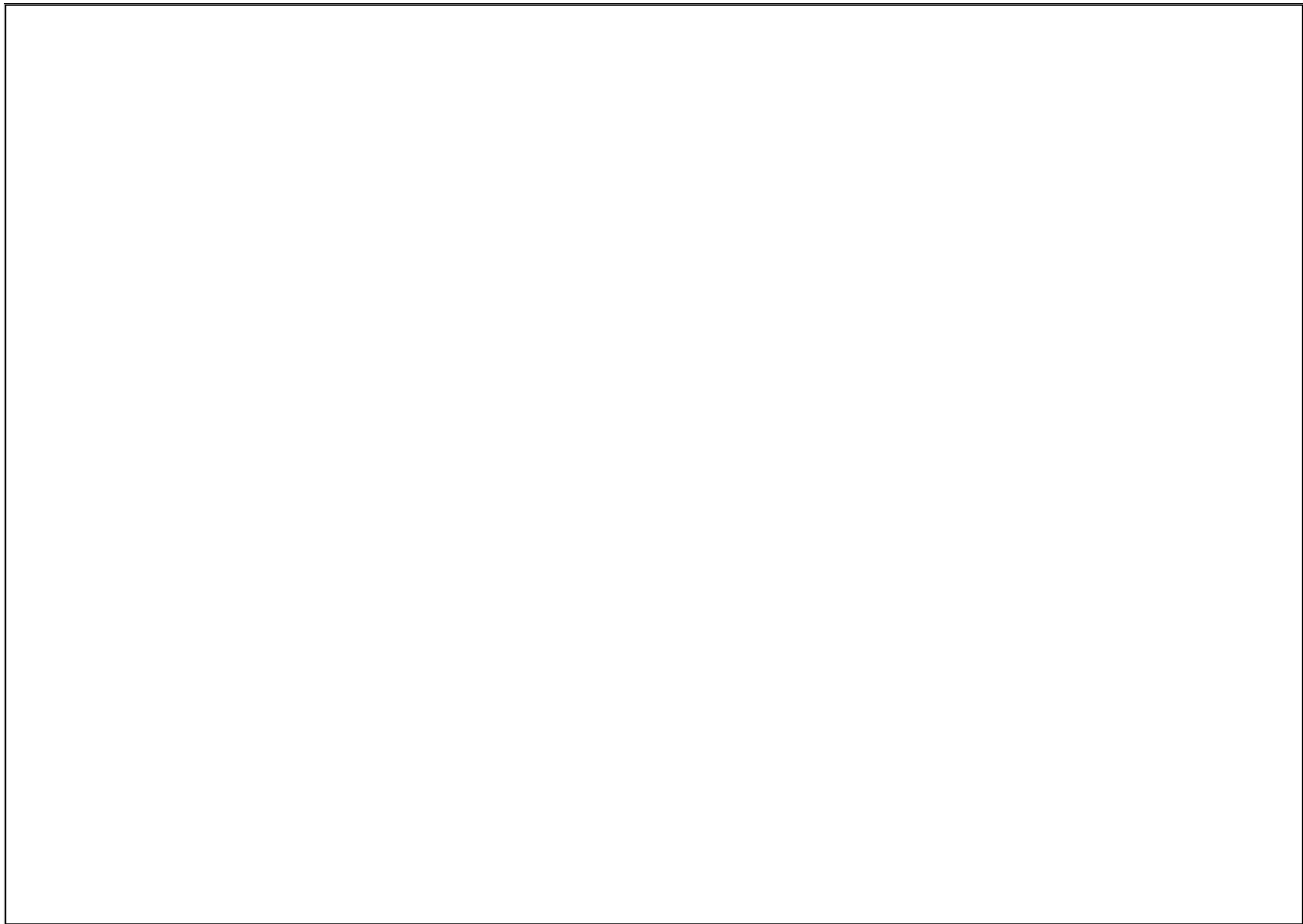
					14.02.2024	
65	Функция $y=ax^2$ ($a>0$)	1		1	16.02.2024	
66	Функция $y=ax^2$ ($a=0$)	1			19.02.2024	
67	Функция $y=ax^2$ ($a=0$)	1			21.02.2024	
68	График функции $y= (x-x_0)^2 + y_0$	1			26.02.2024	
69	График функции $y= (x-x_0)^2 + y_0$	1			28.02.2024	
70	График функции $y= (x-x_0)^2 + y_0$	1			01.03.2024	
71	График квадратичной функции	1			04.03.2024	
72	График квадратичной функции	1			06.03.2024	
	8. Дробно-линейная функция (5 часов).					
73	Обратная пропорциональность.	1			11.03.2024	
74	Функция $y=k/x$ ($k>0$)	1			13.03.2024	
75	Функция $y=k/x$ ($k=0$)	1			15.03.2024	
76	Дробно – линейная функция и ее график.	1			18.03.2024	
77	Контрольная работа №5 по теме	1	1			

	<i>«Линейная, квадратичная и дробно-линейная функции».</i>				20.03.2024	
	Глава 4. Системы рациональных уравнений.					
	9. Системы рациональных уравнений. (8 часов)					
78	Понятие системы рациональных уравнений.	1		1	22.03.2024	
79	Понятие системы рациональных уравнений.	1			03.04.2024	
80	Решение систем рациональных уравнений способом подстановки.	1			05.04.2024	
81	Решение систем рациональных уравнений способом подстановки.	1			08.04.2024	
82	Решение систем рациональных уравнений другими способами.	1			10.04.2024	
83	Решение систем рациональных уравнений другими способами.	1			12.04.2024	
84	Решение задач при помощи систем рациональных уравнений.	1			15.04.2024	
85	Решение задач при помощи систем рациональных уравнений.	1			17.04.2024	
	10. Графический способ решения систем уравнений. (7 часов)					
86	Графический способ решения систем двух уравнений первой степени с двумя неизвестными.	1			19.04.2024	
87	Графический способ исследования систем	1				

	двух уравнений первой степени с двумя неизвестными.				22.04.2024	
88	Решение систем уравнений графическим способом.	1			24.04.2024	
89	Решение систем уравнений графическим способом.	1			26.04.2024	
90	Примеры решения уравнений графическим способом.	1			29.04.2024	
91	Примеры решения уравнений графическим способом.	1			03.05.2024	
92	Контрольная работа № 6 по теме «Системы рациональных уравнений».	1	1		06.05.2024	
	11. Повторение изученного материала (9 часов)					
93	Повторение. Простейшие функции и их графики.	1			08.05.2024	
94	Повторение. Квадратные уравнения.	1			10.05.2024	
95	Повторение. Рациональные уравнения.	1		1	13.05.2024	
96	Повторение. Квадратные и рациональные уравнения.	1			15.05.2024	
97	Повторение. Решение задач с помощью уравнений..	1			17.05.2024	
98	Повторение. Системы рациональных уравнений.	1			20.05.2024	
99	Итоговая контрольная работа №7.	1	1			

					22.05.2024	
100	Анализ контрольной работы. Повторение изученного материала.	1			24.05.2024	
101-102	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			29.05.2024	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	12		





Календарно-тематическое планирование по алгебре 9 КЛАСС .

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	По плану	По факту
	Повторение	6			04.09.2023	
1	Функции $y=x$. $y=x^2$, $y=1/x$	1			06.09.2023	
2	Квадратные уравнения	1			08.09.2023	
3	Решение квадратных уравнений	1			11.09.2023	
4	Линейная, квадратичная и дробно-рациональная функция.	1			13.09.2023	
5	Системы рациональных уравнений.	1			15.09.2023	
6	Контрольная работа(входной контроль)	1	1		18.09.2023	
	Неравенства	32				
7	Неравенства первой степени с одним неизвестным.	1			20.09.2023	
8	Неравенства первой степени с одним	1		1		

	неизвестным.				22.09.2023	
9	Применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным.	1			25.09.2023	
10	Линейные неравенства с одним неизвестным.	1			27.09.2023	
11	Линейные неравенства с одним неизвестным.	1			29.09.2023	
12	Линейные неравенства с одним неизвестным.	1		1	02.10.2023	
13	Системы линейных неравенств с одним неизвестным.	1			04.10.2023	
14	Системы линейных неравенств с одним неизвестным	1			06.10.2023	
15	Системы линейных неравенств с одним неизвестным	1			09.10.2023	
16	Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным.	1			11.10.2023	
17	Неравенства второй степени с положительным дискриминантом.	1			13.10.2023	
18	Неравенства второй степени с положительным дискриминантом.	1			16.10.2023	
19	Неравенства второй степени с положительным дискриминантом.	1			18.10.2023	
20	Неравенства второй степени с	1				

	положительным дискриминантом.				20.10.2023	
21	Неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю.	1			23.10.2023	
22	Неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю.	1			25.10.2023	
23	Неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом.	1			27.10.2023	
24	Неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом.	1			06.11.2023	
25	Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени.	1			08.11.2023	
26	Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени.	1			10.11.2023	
27	Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства первой и второй степени».	1	1	1	13.11.2023	
28	Метод интервалов.	1			15.11.2023	
29	Метод интервалов.	1			17.11.2023	
30	Метод интервалов.	1			20.11.2023	
31	Решение рациональных неравенств.	1			22.11.2023	
32	Решение рациональных неравенств.	1			24.11.2023	
33	Системы рациональных неравенств	1				

					27.11.2023	
34	Системы рациональных неравенств	1			29.11.2023	
35	Нестрогие неравенства.	1			02.12.2023	
36	Нестрогие неравенства.	1			04.12.2023	
37	Нестрогие неравенства.	1			06.12.2023	
38	Контрольная работа №2 по теме «Рациональные неравенства»	1	1	1	18.12.2023	
	Степень числа	15				
39	Свойства и график функции $y = x^n, x \geq 0$	1			11.12.2023	
40	График функции $y = x^{2m}, y = x^{2m+1}$	1			13.12.2023	
41	График функции $y = x^{2m}, y = x^{2m+1}$	1			15.12.2023	
42	Понятие корня степени n	1			18.12.2023	
43	Понятие корня степени n	1		1	20.12.2023	
44	Корни четной и нечетной степеней.	1			23.12.2023	
45	Корни четной и нечетной степеней.	1			25.12.2023	
46	Корни четной и нечетной степеней.	1				

					29.12.2023	
47	Арифметический корень степени n	1			10.01.2024	
48	Арифметический корень степени n	1			12.01.2024	
49	Арифметический корень степени n	1			15.01.2024	
50	Свойства корней степени n	1			17.01.2024	
51	Свойства корней степени n	1			19.01.2024	
52	Свойства корней степени n	1			22.01.2024	
53	Контрольная работа №3 по теме «Корень степени n»	1	1		24.01.2024	
	Последовательности	18				
54	Понятие числовой последовательности.	1			26.01.2024	
55	Понятие числовой последовательности.	1			29.01.2024	
56	Свойства числовых последовательностей.	1			31.01.2024	
57	Свойства числовых последовательностей.	1			02.02.2024	
58	Свойства числовых последовательностей.	1			05.02.2024	
59	Понятие арифметической прогрессии.	1				

					07.02.2024	
60	Понятие арифметической прогрессии.	1			09.02.2024	
61	Сумма первых членов арифметической прогрессии.	1			12.02.2024	
62	Сумма первых членов арифметической прогрессии	1			14.02.2024	
63	Сумма первых членов арифметической прогрессии	1			16.02.2024	
64	Контрольная работа №4 по теме «Арифметическая прогрессия»	1	1		19.02.2024	
65	Понятие геометрической прогрессии.	1			21.02.2024	
66	Понятие геометрической прогрессии.	1			26.02.2024	
67	Понятие геометрической прогрессии.	1			28.02.2024	
68	Сумма первых членов геометрической прогрессии.	1			01.03.2024	
69	Сумма первых членов геометрической прогрессии.	1			04.03.2024	
70	Сумма первых членов геометрической прогрессии.	1			06.03.2024	
71	Контрольная работа № 5 по теме «Геометрическая прогрессия»	1	1		11.03.2024	

	Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей.	21				
72	Погрешность величин.	1			13.03.2024	
73	Абсолютная погрешность приближения.	1			15.03.2024	
74	Относительная погрешность приближения.	1		1	18.03.2024	
75	Приближения суммы и разности.	1			20.03.2024	
76	Приближение произведения и частного.	1			22.03.2024	
77	Способы представления числовых данных.	1			03.04.2024	
78	Характеристика числовых данных.	1			05.04.2024	
79	Задачи на перебор всех возможных вариантов.	1			08.04.2024	
80	Комбинаторные правила.	1			10.04.2024	
81	Перестановки	1			12.04.2024	
82	Размещения.	1			15.04.2024	
83	Сочетания.	1				

					17.04.2024	
84	Сочетания.	1			19.04.2024	
85	Случайные события.	1			22.04.2024	
86	Случайные события.	1			24.04.2024	
87	Вероятность случайного события.	1			26.04.2024	
88	Вероятность случайного события.	1			03.05.2024	
89	Сумма, разность и произведение случайных событий.	1			06.05.2024	
90	Несовместимые события. Независимые события	1			10.05.2024	
91	Частота случайных событий.	1			13.05.2024	
92	Контрольная работа №6 по теме «Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей».	1	1		15.05.2024	
	Повторение	10				
93	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1			17.05.2024	
94	Повторение, обобщение и систематизация	1		1	18.05.2024	

	знаний. Графическое решение уравнений и их систем				20.05.2024	
95-98	Повторение курса алгебры 7-9 классов.	4			21.05.2024	
99	Итоговая контрольная работа.	1	1		22.05.2024	
100-102	Обобщение и систематизация знаний. Организационные вопросы ОГЭ.	3			23-25.2024	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	8	7		

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1. Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций/ сост. Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2018 г.
 2. Алгебра. 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций/С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А. В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2018
 3. М.К. Потапов. Алгебра, 8 кл.: дидактические материалы/ М.К. Потапов, А.В. Шевкин– М.: Просвещение, 2018
 4. П.В. Чулков Алгебра, 8 кл.: тематические тесты/ П.В. Чулков. – М.: Просвещение, 2018
 - 5.М.К. Потапов. Алгебра, 8 кл.: методические рекомендации/ М.К. Потапов, А.В. Шевкин – М.: Просвещение, 2018
-
1. <http://school-collection.edu.ru/> - единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
 2. <http://downloadedu.chat.ru/mathem.htm>, <http://teacher.km.ru/matem.phtml>

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Алгебра, 9 класс/ Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и

другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

Никольский С. М. Алгебра 9 класс

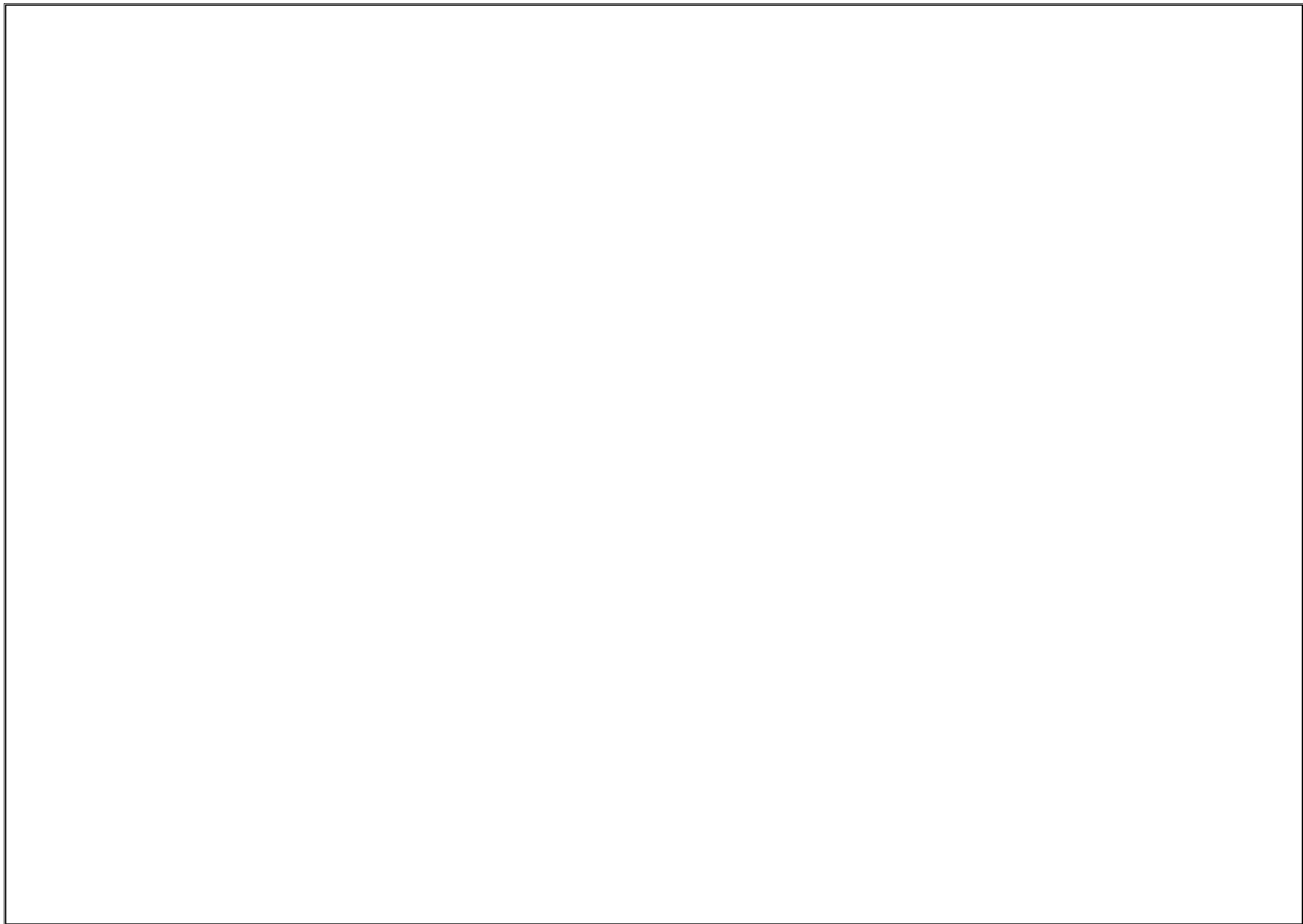
МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

дидактические материалы

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

инфоурок



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

• Алгебра, 8 класс/ Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и
другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

Никольский С. М. Алгебра 8 класс

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

дидактические материалы

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

инфоурок

