

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ
ИНГУШЕТИЯ

ГБОУ "СОШ №20 г. Малгобек"

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Цечоева А.С.
протокол 1
от «28» августа 2023 г.

Алироева Р.Д.
от «__» _____ 2023 г.

Хаутиева З.М.
от «__» _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 541533)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

г. Малгобек 2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

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

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

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

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

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

Свойства степени с натуральным показателем.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

Функции

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

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

8 КЛАСС

Простейшие функции. Квадратные корни.

Числовые неравенства. Множества чисел. Функция, график функции. Функции $y=x$, $y=ix$ свойства и графики.

Квадратный корень. Арифметический квадратный корень. Приближенное вычисление квадратных корней. Свойства арифметических квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

Квадратный трехчлен. Квадратное уравнение. Теорема Виета. Применение квадратных уравнений к решению задач.

Рациональное уравнение. Биквадратное уравнение. Распадающееся уравнение. Уравнение, одна часть которого – алгебраическая дробь, а другая равна нулю. Решение задач при помощи рациональных уравнений.

Линейная, квадратичная и дробно- линейная функции.

Прямая пропорциональная зависимость, график функции $y=kx$. Линейная функция и ее график.

Равномерное движение.

Квадратичная функция и ее график. Дробно- линейная функция и ее график.

Системы рациональных уравнений.

Системы рациональных уравнений. Системы уравнений первой и второй степени. Решение задач при помощи систем уравнений первой и второй степени, систем рациональных уравнений.

Графический способ решения систем уравнения.

Графический способ решения систем двух уравнений с двумя неизвестными и исследования системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными. Решение систем уравнений графическим способом.

9 КЛАСС

Линейные неравенства с одним неизвестным

Неравенства первой степени с одним неизвестным. Линейные неравенства с одним неизвестным. Системы линейных неравенств с одним неизвестным.

Неравенства второй степени с одним неизвестным

Неравенства второй степени с одним неизвестным. Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени.

Рациональные неравенства

Метод интервалов. Решение рациональных неравенств. Системы рациональных неравенств. Нестрогие рациональные неравенства.

Корень n- й степени

Свойства функции $y = x^n$ и ее график. Корень n-й степени. Корни четной и нечетной степени. Арифметический корень. Свойства корней n-й степени. Корень n-й степени из натурального числа. Функция $y = x^{\frac{1}{n}}$. [Степень с рациональным показателем и ее свойства.

Числовые последовательности, арифметическая и геометрическая прогрессии

Числовая последовательность. [Свойства числовых последовательностей.] Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. [Принцип полной индукции.]

Приближения чисел

Абсолютная и относительная погрешности приближения. [Приближения суммы и разности, произведения и частного двух чисел, суммы нескольких слагаемых. Приближенные вычисления с калькулятором.]

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:

Простейшие функции. Квадратные корни.

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

Знать примеры простейших функций, их свойства и графики.

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

Уметь решать квадратные уравнения и задачи, сводящиеся к квадратным уравнениям, решать неполные квадратные уравнения, приведенные квадратные уравнения, биквадратные уравнения, распадающиеся уравнения, рациональные уравнения.

Линейная, квадратичная и дробно-линейная функции

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

Системы рациональных уравнений.

Решать системы уравнений первой и второй степени, системы рациональных уравнений, задачи, приводящие к таким системам. Использовать решение систем рациональных уравнений при решении различных задач.

Графический способ решения систем уравнения.

Уметь решать системы уравнений и уравнения графическим способом.

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

Линейные неравенства с одним неизвестным

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

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

Использовать неравенства при решении различных задач.

Неравенства второй степени с одним неизвестным

Решать квадратные неравенства, неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени. Изображать решение неравенств на координатной плоскости, записывать решение с помощью символов. Использовать неравенства при решении различных задач.

Рациональные неравенства

Решать рациональные неравенства и их системы, нестрогие неравенства. Решать рациональные неравенства, используя метод интервалов. Использовать неравенства при решении различных задач.

Корень n -й степени

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

Числовые последовательности, арифметическая и геометрическая 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).

Приближения чисел

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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Выражения, тождества, уравнения.	21	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Функции.	12	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Степень с натуральным показателем.	12	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Многочлены.	16	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Формулы сокращенного умножения.	20	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
6	Системы линейных уравнений.	12	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
7	Повторение и обобщение.	9	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	10	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Функции и графики	9		
2	Функции $y=x$, $y=x^2$, $y=1/x$	7	1	

3	Квадратные корни	9	1	
4	Квадратные уравнения	16	1	
5	Рациональные уравнения	13	1	
6	Линейная функция	9		
7	Квадратичная функция	10	1	
8	Системы рациональных уравнений	10	1	
9	Графический способ решения систем уравнений	9		
10	Повторение, обобщение, систематизация знаний	10	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Линейные неравенства с одним неизвестным	9		
2	Неравенства второй степени с одним неизвестным	12	1	
3	Рациональные неравенства	14	1	
4	Корень степени n	18	1	
5	Числовые последовательности и их свойства	3		
6	Арифметическая прогрессия	7	1	
7	Геометрическая прогрессия	8	1	
8	Приближения чисел	7		
9	Повторение, обобщение, систематизация знаний	24	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ **7 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Примечание
		Всего	Контр. работы		
1	Повторение по теме «Обыкновенные дроби».	1			
2	Повторение по теме «Действия с рациональными числами».	1			
3	Повторение по теме «Координаты на плоскости».	1			
4	Рациональные числа.	1			
5-6	Числовые выражения.	2			
7-8	Выражения с переменными.	2			
9	Сравнение значений выражений.	1			
10-11	Свойства действий над числами.	2			
12	Тождества.	1			
13-14	Тождественные преобразования выражений.	2			
15	Контрольная работа № 1 «Выражения, тождества».	1	1		
16	Уравнения и его корни.	1			
17-18	Линейное уравнение с одной переменной.	2			
19-20	Решение задач с помощью уравнений.	2			
21	Контрольная работа № 2 «Уравнения с одной переменной».	1			
22	Числовые промежутки.	1			
23	Что такое функция.	1			
24	Вычисление значений функции по формуле.	1			
25-26	График функции.	2			
27-29	Прямая пропорциональность и ее график.	3			
30-32	Линейная функция и ее график.	3			
33	Контрольная работа № 3 «Функции».	1	1		
34	Определение степени с натуральным показателем.	1			

35-36	Умножение и деление степеней.	2			
37-38	Возведение в степень произведения и степени.	2			
39	Применение свойств степени для преобразования выражений.	1			
40	Одночлен и его стандартный вид.	1			
41	Умножение одночленов.	1			
42	Возведение одночленов в степень.	1			
43	Функция $y = x^2$ и ее график.	1			
44	Функция $y = x^3$ и ее график.	1			
45	Контрольная работа № 4 «Одночлены».	1	1		
46	Многочлен и его стандартный вид.	1			
47-48	Сложение и вычитание многочленов.	2			
49-51	Умножение одночлена на многочлен.	3			
52-53	Вынесение общего множителя за скобки.	2			
54	Контрольная работа № 5 «Многочлены».	1	1		
55-57	Умножение многочлен на многочлен.	3			
58-60	Разложение многочлена на множители способом группировки.	3			
61	Контрольная работа № 6 «Произведение многочленов».	1	1		
62-63	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	2			
64	Возведение в куб суммы и разности двух выражений.	1			
65-66	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.	2			
67	Умножение разности двух выражений на их сумму.	1			
68-69	Разложение разности квадратов на множители.	2			
70-71	Разложение на множители суммы и разности кубов.	2			
72	Контрольная работа № 7 «Квадрат суммы и квадрат разности».	1	1		
73-75	Преобразование целого выражения в многочлен.	3			
76-80	Применение различных способов для разложения на множители.	5			
81	Контрольная работа № 8 «Преобразование целых выражений».	1	1		
82	Линейное уравнение с двумя переменными.	1			
83-84	График линейного уравнения с двумя переменными.	2			
85	Системы линейных уравнений с двумя переменными.	1			
86-87	Способ подстановки.	2			
88-89	Способ сложения.	2			
90-92	Решение задач с помощью систем уравнений.	3			
93	Контр. работа № 9 «Линейные уравнения с двумя переменными и их системы.».	1	1		
94-100	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	7			

101	Итоговая контрольная работа (№ 10).	1	1		
102	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	102			

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения
		всего	Контр. работы	
1-3	Числовые неравенства.	3		
4-5	Множества чисел.	2		
6	Декартова система координат на плоскости.	1		
7-8	Понятие функции.	2		
9	Понятие графика функции.	1		
10-11	Функция $y=x$ и ее график.	2		
12	Функция $y=x^2$.	1		
13	График функции $y=x^2$.	1		
14	Функция $y=1/x$ ($x>0$).	1		
15	График функции $y=1/x$.	1		
16	К/р № 1 «Простейшие функции и графики»	1	1	
17	Понятие квадратного корня.	2		
19-20	Арифметический квадратный корень.	2		
21	Квадратный корень из натурального числа.	1		
22-24	Свойства арифметических квадратных корней.	3		
25	К/р № 2 «Квадратные корни».	1	1	
26-27	Квадратный трехчлен.	2		
28	Понятие квадратного уравнения.	2		
30	Неполное квадратное уравнение	2		
32-34	Решение квадратного уравнения общего вида.	3		
35	Приведенное квадратное уравнение.	2		
37	Теорема Виета.	2		
39-40	Применение квадратных уравнений к решению задач.	2		
41	К/ра № 3 «Квадратные уравнения»	1	1	
42	Понятие рационального уравнения.	1		
43	Биквадратное уравнение.	2		
45	Распадающиеся уравнения.	2		

47-49	Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая равна нулю.	3		
50	Решение рациональных уравнений.	2		
52-53	Решение задач при помощи рациональных уравнений.	2		

54 **К/р № 4**

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения
		всего	Контр. работы	
1-2	Неравенства первой степени с одним неизвестным	2		
3-4	Применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным	2		
5-6	Линейные неравенства с одним неизвестным	2		
7-9	Системы линейных неравенств с одним неизвестным	3		
10	Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным	1		
11-13	Неравенства второй степени с положительным дискриминантом	3		
14-15	Неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю	2		
16-17	Неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом	2		
18-20	Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени	3		
21	К/р №1 «Линейные неравенства с одним неизвестным»	1	1	
22-24	Метод интервалов	3		
25-27	Решение рациональных неравенств	3		
28-30	Системы рациональных неравенств	3		
31-34	Нестрогие рациональные неравенства	4		
35	К/р №2 «Рациональные неравенства»	1	1	
36-37	Свойства функции $y=x^n$	2		
38-39	График функции $y=x^n$	2		
40-41	Понятие корня степени n	2		
42-44	Корни четной и нечетной степеней	3		
45-46	Арифметический корень	2		
47-49	Свойства корней степени n	3		
50-51	Корень степени n из натурального числа	2		
52	Функция $y = \sqrt[n]{x} (x \geq 0)$	1		
53	К/р №3 «Корень степени n»	1	1	
54-55	Понятие числовой последовательности	2		
56	Свойства числовых последовательностей	1		
57-59	Понятие арифметической прогрессии	3		
60-62	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	3		
63	Контрольная работа №4 по теме «Арифметическая прогрессия»	1	1	
64-66	Понятие геометрической прогрессии	3		
67-69	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	3		

70	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	1		
71	К/р №5 «Геометрическая прогрессия»	1	1	
72	Абсолютная величина числа	1		
73-74	Абсолютная погрешность приближения	2		
75-76	Относительная погрешность приближения	2		
77-78	Теория вероятностей	2		
79-80	Повторение. Числовые выражения	2		
81-82	Повторение. Свойства степени	2		
83-84	Повторение. Решение линейных уравнений	2		
85-86	Повторение. Решение квадратных уравнений	2		
87-88	Повторение. Решение систем линейных уравнений	2		
89-90	Повторение. Решение неравенств	2		
91-92	Повторение. Решение систем неравенств	2		
93-94	Повторение. Арифметический квадратный корень и его свойства	2		
95-96	Повторение. Прогрессии.	2		
97-98	Повторение. Решение текстовых задач	2		
99- 100	Итоговое тестирование за курс 9 класса	2	1	
101	Анализ тестирования	1		
102	Обобщающий урок за курс алгебры 9 класс	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Алгебра, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество

«Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Методические рекомендации. 7-9 классы (к учебнику Макарычева Ю. Н. и др.)

Автор(ы): Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др./ Под ред. Теляковского С.А.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<http://znanika.ru/>

<https://learningapps.org>

<http://www.alleng.ru/edu/math1.htm>

<http://www.kokch.kts.ru/cdo/>

<http://edu.secna.ru/main/>

<http://mega.km.ru>

<http://www.encyclopedia.ru/>

<http://www.fipi.ru/>

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Алгебра. 8 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений. [С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин]. — 11-е изд., дораб. — М.: Просвещение, 2012. — 272 с. — (МГУ — школе).

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Журавлев, Ермаков, Перепелкина: Тесты по Алгебре. 8 класс. К учебнику С. М. Никольского и др. "Алгебра. 8 класс". ФГОС, Издательство: Экзамен, 2013 г.

Потапов М.К., Шевкин А.В.: Алгебра: дидактические материалы для 8 класса. Издательство: Просвещение, 2011 г.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<http://znanika.ru/>

<https://learningapps.org>

<http://www.alleng.ru/edu/math1.htm>

<http://www.kokch.kts.ru/cdo/>

<http://edu.secna.ru/main/>

<http://mega.km.ru>

<http://www.encyclopedia.ru/>

<http://www.fipi.ru/>

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников, А.В.Шевкин . Алгебра. 9 класс, -М.: Просвещение, 2010 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Алгебра. Дидактические материалы, 9 класс./ М.К.Потапов, А.В.Шевкин. – 2-е изд.-М.: Просвещение, 2009.
Ф.Ф.Лысенко. Подготовка к итоговой аттестации 2013. Издательство «Легион», Ростов-на -Дону, 2016

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<http://www.prosv.ru> - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)

<http://www.drofa.ru> - сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)

<http://www.center.fio.ru/som> - методические рекомендации учителю-предметнику (представлены все школьные предметы).
Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе.

<http://www.edu.ru> - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведении эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.

<http://www.internet-scool.ru> - сайт Интернет – школы издательства Просвещение. Учебный план разработан на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ и представляет область знаний «Математика». На сайте представлены Интернет-уроки по алгебре и началам анализа и геометрии, включают подготовку сдачи ЕГЭ.

<http://www.legion.ru> – сайт издательства «Легион»

