

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ Г.ТЮМЕНИ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 22

РАССМОТРЕНО

На заседании МО
Протокол № 1
от « 30» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
Ворон Н.Г.
« 30 » августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор Максимова О.А.
Приказ № 266
от « 31» августа 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АЛГЕБРА»
ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 7-8 КЛАССОВ

Тюмень, 2023

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

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 $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = 1/x$. 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 четвертой 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, выбрать 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
7 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Рациональные числа	25	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Алгебраические выражения	27	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Уравнения и неравенства	20	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Координаты и графики. Функции	24	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Повторение и обобщение	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0	

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			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.	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			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	5	0	

Тематическое планирование по учебному курсу «Алгебра» в 7 классе

3 часа в неделю, всего 102 часа за учебный год

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы(для учителя)
		всего	контрольные работы	
	Повторение основных понятий и методов курса 6 класса, обобщение знаний	3		https://www.youtube.com/watch?v=8_OK8NyOWZY
	ИТОГО по разделу:	3		
Раздел 1. Числа и вычисления. Рациональные числа				
	Рациональные числа.	1		Рациональные числа (resh.edu.ru)
	Сравнение, упорядочивание и арифметические действия с рациональными числами.	1		Рациональное вычисление значений арифметических выражений с применением вычитания, как алгебраического сложения. часть 1 (теория) (resh.edu.ru) Рациональное вычисление значений арифметических выражений с применением вычитания, как алгебраического сложения. часть 2 (разбор задач) (resh.edu.ru) Умножение и деление положительных и отрицательных чисел (resh.edu.ru) Сравнение рациональных чисел (resh.edu.ru)
	Числовая прямая, модуль числа.	1		Числовая прямая, модуль числа (resh.edu.ru)
	Запись числа в десятичной позиционной системе счисления.	1		Запись числа в десятичной позиционной системе счисления (resh.edu.ru)
	Решение текстовых задач арифметическим способом.	1		Решение текстовых задач арифметическим способом (yaklass.ru)
	Решение задач из реальной практики на части, на дроби, на проценты, применение отношений и пропорций при решении задач; решение задач на движение, работу, покупки, налоги.	2	1	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики
	ИТОГО по разделу:	7	1	

Раздел 2. Числа и вычисления. Степень с натуральным показателем				
	Степень с натуральным показателем.	4		Степень с натуральным показателем (resh.edu.ru)
	ИТОГО по разделу:	4		
Раздел 3. Числа и вычисления. Делимость				
	Делимость целых чисел. Свойства делимости. Простые и составные числа. Чётные и нечётные числа.	2		Делимость целых чисел. Свойства делимости Простые и составные числа (resh.edu.ru) Чётные и нечётные числа (resh.edu.ru)
	Признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11. Признаки делимости суммы и произведения целых чисел при решении задач с практическим содержанием.	2		Признаки делимости (resh.edu.ru)
	Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух чисел.	3		НОД и НОК двух чисел
	Взаимно простые числа. Алгоритм Евклида.	1		Взаимно простые числа (skysmart.ru) Алгоритм Евклида
	Деление с остатком. Арифметические операции над остатками	2	1	Деление с остатком. Арифметические операции над остатками
	ИТОГО по разделу:	10	1	
Раздел 4. Алгебраические выражения. Выражения с переменными				
	Выражения с переменными. Значение выражения с переменными.	1		Переменные
	Представление зависимости между величинами в виде формулы.	1		Формулы (resh.edu.ru)
	Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Доказательство тождеств.	3	1	Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений (resh.edu.ru)
	ИТОГО по разделу:	5	1	
Раздел 5. Алгебраические выражения. Многочлены				
	Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена.	2		Одночлен и его стандартный вид. Степень одночлена (resh.edu.ru)
	Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена.	2		Многочлены (resh.edu.ru)
	Сложение, вычитание, умножение и	5		Сложение и вычитание многочленов (resh.edu.ru)

	деление многочленов.			Умножение многочленов (resh.edu.ru)
	Преобразование целого выражения в многочлен. Корни многочлена.	3		Преобразование целого выражения в многочлен (resh.edu.ru)
	Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Метод группировки.	5	1	5 способов разложения многочленов на множители Разложение многочленов на множители: вынесение общего множителя и группировка
	ИТОГО по разделу:	17	1	
Раздел 6. Алгебраические выражения. Формулы сокращенного умножения				
	Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений, куб суммы и куб разности двух выражений, разность квадратов двух выражений, произведение разности и суммы двух выражений, сумма и разность кубов двух выражений.	9	1	Формулы сокращенного умножения (skysmart)
	ИТОГО по разделу:	9	1	
Раздел 7. Уравнения и системы уравнений. Линейные уравнения				
7.1	Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Равносильность уравнений.	2		Уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений (resh.edu.ru)
7.2	Уравнение как математическая модель реальной ситуации.	1		Уравнение как математическая модель реальной ситуации (yaklass.ru)
7.3	Линейное уравнение с одной переменной. Число корней линейного уравнения.	2		Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений (resh.edu.ru)
7.4	Решение текстовых задач с помощью линейных уравнений.	2		Решение задач с помощью уравнений (resh.edu.ru)
7.5	Линейное уравнение, содержащее знак модуля.	2	1	Линейное уравнение с модулем
	ИТОГО по разделу:	9	1	
Раздел 8. Уравнения и системы уравнений. Системы линейных уравнений				
8.1	Уравнение с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными.	1		Линейное уравнение с двумя переменными и его график

8.2	Системы линейных уравнений с двумя переменными.	2		Система двух линейных уравнений с двумя переменными (resh.edu.ru)
8.3	Графический метод решения системы линейных уравнений с двумя переменными.	2		Графический метод решения системы линейных уравнений с двумя переменными (resh.edu.ru)
8.4	Решение систем линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки и методом сложения.	5		Решение систем уравнений способом подстановки (resh.edu.ru) Решение систем уравнений способом алгебраического сложения (resh.edu.ru)
8.5	Система двух линейных уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.	3	1	Система двух линейных уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации (yaklass.ru)
	ИТОГО по разделу:	13	1	
Раздел 9. Функции. Координаты и графики				
	Координата точки на прямой.	1		Координата точки на прямой (yaklass)
	Числовые промежутки.	1		Числовые промежутки
	Расстояние между двумя точками координатной прямой.	1		Расстояние между двумя точками координатной прямой
	Прямоугольная система координат на плоскости. Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости.	1		Прямоугольная система координат на плоскости
	Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей	1		Примеры графиков, заданных формулами Чтение графиков реальных зависимостей
	Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса.	2		Понятие функции (resh.edu.ru)
	Область определения и область значений функции. Способы задания функции.	1		Область определения и область значения функции (resh.edu.ru) Способы задания функции (resh.edu.ru)
	График функции.	2		График функции (resh.edu.ru)
9.10	Понятия максимума и минимума, возрастания и убывания на примерах	2	1	Свойства функций (skysmart)

	реальных зависимостей.			
	ИТОГО по разделу:	12	1	
Раздел 10. Функции. Линейная функция				
10.1	Линейная функция, её свойства.	2		Линейная функция (resh.edu.ru)
10.2	График линейной функции.	2		Построение графика линейной функции (resh.edu.ru)
10.3	График функции $y = x $	2		График функции $y = x$ (vaklass)
10.4	Кусочно-заданные функции	4	1	Кусочно-заданные функции
	ИТОГО по разделу:	10	1	
Раздел 11. Повторение и обобщение				
11.1	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	3		Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний
	ИТОГО по разделу:	3		
	Общее количество часов по программе	102	9	

Поурочное планирование по учебному курсу «Алгебра» в 7 классе(3ч в неделю, всего 102 ч)

Учебно-методический комплект:

Алгебра 7 класс. Учебник / А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский – М.: Вентана Граф, 2019 г.,

№ урока п/п	Тема урока	Кол-во часов на изучение темы	Виды деятельности по формированию функциональной грамотности	Ссылка на методические рекомендации по реализации программы в условиях перехода на обновленный ФГОС ООО
	Повторение (3ч)	3		
1	Действия с натуральными числами. Действия с десятичными дробями	1	Проводить арифметические вычисления.	
2	Арифметические действия с обыкновенными дробями	1	Проводить арифметические вычисления.	
3	Преобразование буквенного выражения	1	Проводить арифметические вычисления.	
Раздел «Числа и вычисления. Рациональные числа» (7 ч)				
4	Понятие рационального числа. Арифметические действия с рациональными числами. Сложение и вычитание	1	Числа и величины: понятия, представления чисел и систем счисления, включая свойства целых и рациональных чисел, соответствующие аспекты иррациональных чисел, а также количества и величины, относящиеся к таким явлениям, как время, деньги, вес, температура, расстояние, площадь, объём, производные величины и их числовое описание.	Методические рекомендации стр. 1, п. 1
5	Арифметические действия с рациональными числами. Умножение и деление. Сравнение, упорядочивание рациональных чисел.	1	Числа и величины: понятия, представления чисел и систем счисления, включая свойства целых и рациональных чисел, соответствующие аспекты иррациональных чисел, а также количества и величины, относящиеся к таким явлениям, как время, деньги, вес, температура, расстояние, площадь, объём,	Методические рекомендации стр. 1, п. 1

			производные величины и их числовое описание. 04 Клумбы для дачи текст.pdf (instrao.ru) 05 Лестница текст.pdf (instrao.ru)	
6	Числовая прямая, модуль числа. Запись числа в десятичной позиционной системе счисления	1	Системы координат: представление и описание данных, положения и отношений. Классифицировать числа, выражения, количества и формы по общим характеристикам.	Методические рекомендации стр. 1, п. 1
7	Решение текстовых задач арифметическим способом	1	Проводить арифметические вычисления.	Методические рекомендации стр. 1, п. 1
8	Решение задач на нахождение целого по его части, на нахождение части от числа	1	Числа и величины: понятия, представления чисел и систем счисления, включая свойства целых и рациональных чисел, соответствующие аспекты иррациональных чисел, а также количества и величины, относящиеся к таким явлениям, как время, деньги, вес, температура, расстояние, площадь, объём, производные величины и их числовое описание	
9	Решение задач на движение, работу	1		
10	Контроль по теме «Числа и вычисления. Рациональные числа»	1		
Раздел «Числа и вычисления. Степень с натуральным показателем» (4 ч)				
11	Степень с натуральным показателем	1	Числа и величины: понятия, представления чисел и систем счисления, включая свойства целых и рациональных чисел, соответствующие аспекты иррациональных чисел, а также количества и величины, относящиеся к таким явлениям, как время, деньги, вес, температура, расстояние, площадь, объём, производные величины и их числовое описание	
12	Умножение степеней с одинаковыми основаниями. Деление степеней с одинаковыми основаниями	1	Алгебраические выражения: словесная интерпретация и оперирование алгебраическими выражениями, включающими числа, символы, арифметические операции, степени и простые корни.	
13	Степень степени, произведения и дроби. Преобразование выражений, содержащих степень с натуральным показателем	1		
14	Контроль по теме «Числа и вычисления. Степень с натуральным показателем»	1		
Раздел «Числа и вычисления. Делимость» (10 ч)				

15	Делимость целых чисел. Свойства делимости	1	Числа и величины: понятия, представления чисел и систем счисления, включая свойства целых и рациональных чисел, соответствующие аспекты иррациональных чисел, а также количества и величины, относящиеся к таким явлениям, как время, деньги, вес, температура, расстояние, площадь, объем, производные величины и их числовое описание.	Методические рекомендации стр. 2, п. 3
16	Простые и составные числа. Четные и нечетные числа	1	Проводить арифметические вычисления.	Методические рекомендации стр. 2, п. 3
17	Признаки делимости	1		
18	Признаки делимости суммы и произведения целых чисел при решении задач с практическим содержанием	1		
19	Наибольший общий делитель двух чисел	1		
20-21	Наименьшее общее кратное двух чисел	2	Проводить арифметические вычисления.	Методические рекомендации стр. 2, п. 3
22	Взаимно простые числа. Алгоритм Евклида	1		
23	Деление с остатком. Арифметические операции над остатками	1		
24	Контроль по теме «Числа и вычисления. Делимость»	1		
Раздел «Алгебраические выражения. Выражения с переменными» (5 ч)				
25	Выражения с переменными. Значение выражения с переменными	1	Алгебраические выражения: словесная интерпретация и оперирование алгебраическими выражениями, включающими числа, символы, арифметические операции, степени и простые корни.	Методические рекомендации стр. 3, п. 4
26	Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам	1		
27	Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений.	1		
28	Доказательство тождеств	1		
29	Контроль по теме «Алгебраические выражения. Выражения с переменными»	1		
Раздел «Алгебраические выражения. Многочлены» (17ч)				

30	Одночлены. Одночлены стандартного вида. Степень одночлена	1	Алгебраические выражения: словесная интерпретация и оперирование алгебраическими выражениями, включающими числа, символы, арифметические операции, степени и простые корни.	
31	Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена	1		
32	Сложение и вычитание многочленов	1		
33	Сложение и вычитание многочленов	1		
34	Умножение одночлена на многочлен	1		
35	Умножение многочлена на многочлен	1		
36	Умножение многочлена на многочлен	1		
37	Преобразование целого выражения в многочлен	1	Алгебраические выражения: словесная интерпретация и оперирование алгебраическими выражениями, включающими числа, символы, арифметические операции, степени и простые корни.	
38	Преобразование целого выражения в многочлен	1		
39	Корни многочлена	1		
40	Корни многочлена	1		
41	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	1		
42	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	1		
43	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	1		
44	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	1		
45	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	1		
46	Контроль по теме «Алгебраические выражения. Многочлены»	1		
Раздел «Алгебраические выражения. Формулы сокращенного умножения» (9ч)				
47	Произведение разности и суммы двух выражений	1	Алгебраические выражения: словесная интерпретация и оперирование алгебраическими выражениями, включающими числа, символы, арифметические операции, степени и простые корни.	
48	Разность квадратов двух выражений	1		
49	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	1		
50	Квадрат суммы и квадрат разности двух	1		

	выражений			
51	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	1		
52	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	1		
53	Сумма и разность кубов двух выражений	1	Алгебраические выражения: словесная интерпретация и оперирование алгебраическими выражениями, включающими числа, символы, арифметические операции, степени и простые корни.	
54	Куб суммы и куб разности двух выражений	1		
55	Контроль по теме «Алгебраические выражения. Формулы сокращенного умножения»	1		
Раздел «Уравнения и системы уравнений. Линейные уравнения» (9 ч)				
56	Уравнение с одной переменной. Корень уравнения.	1	Уравнения и неравенства: линейные и связанные уравнения и неравенства, простые уравнения второй степени, аналитические и неаналитические методы решения.	Методические рекомендации стр. 4, п. 9
57	Свойства уравнений с одной переменной. Равносильность уравнений.	1		
58	Уравнение как математическая модель реальной ситуации.	1		
59	Линейное уравнение с одной переменной.	1		Методические рекомендации стр. 4, п. 11
60	Решение текстовых задач с помощью линейных уравнений.	1		
61	Решение текстовых задач с помощью линейных уравнений.	1		
62	Линейное уравнение, содержащее знак модуля.	1		
63	Решение линейных уравнений, содержащих знак модуля	1		
64	Контроль по теме «Уравнения и системы уравнений. Линейные уравнения»	1		
Раздел «Уравнения и системы уравнений. Системы линейных уравнений» (13 ч)				
65	Уравнение с двумя переменными. График	1	Уравнения и неравенства: линейные и связанные уравнения и	

	линейного уравнения с двумя переменными.		неравенства, простые уравнения второй степени, аналитические и неаналитические методы решения.	
66	Системы линейных уравнений с двумя переменными.	1		
67	Графический метод решения системы линейных уравнений с двумя переменными.	1		
68	Графический метод решения системы линейных уравнений с двумя переменными.	1	Уравнения и неравенства: линейные и связанные уравнения и неравенства, простые уравнения второй степени, аналитические и неаналитические методы решения.	
69	Графический метод решения системы линейных уравнений с двумя переменными.	1		
70	Решение систем линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки	1		
71	Решение систем линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки	1		
72	Решение систем линейных уравнений с двумя переменными методом сложения	1		
73	Решение систем линейных уравнений с двумя переменными методом сложения	1		
74	Система двух линейных уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.	1		
75	Система двух линейных уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.	1		
76	Система двух линейных уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.	1		
77	Контроль по теме «Уравнения и системы уравнений. Системы	1		

	линейных уравнений»			
Раздел «Функции. Координаты и графики» (12 ч)				
78	Координата точки на прямой. Числовые промежутки.	1	Системы координат: представление и описание данных, положения и отношений.	Методические рекомендации стр. 4, п. 13
79	Расстояние между двумя точками координатной прямой.	1		
80	Прямоугольная система координат на плоскости. Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости	1		Методические рекомендации стр. 5, п. 13
81	Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей.	1	Функции: понятие функции, обозначающее, но не ограниченное линейными функциями, их свойствами, а также различные описания и представления функций. Как правило, используемые представления являются словесными, символическими, табличными и графическими. 03 Квест в летнем лагере текст.pdf (instrao.ru) 11 Шкалы температур текст.pdf (instrao.ru)	
82	Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса.	1		
83	Область определения и область значений функции.	1		
84	Способы задания функции. График функции.	1		
85	График функции.	1		
86	Понятия максимума и минимума, возрастания и убывания на примерах реальных зависимостей.	1		
87	Понятия максимума и минимума, возрастания и убывания на примерах реальных зависимостей.	1		
88	Понятия максимума и минимума, возрастания и убывания на примерах реальных зависимостей.	1		
89	Контроль по теме «Функции. Координаты и графики»	1		
Раздел «Функции. Линейная функция» (10ч)				
90	Линейная функция. Свойства линейной	1	Функции: понятие функции, обозначающее, но не	Методические

	функции		ограниченные линейными функциями, их свойствами, а также различные описания и представления функций. Как правило, используемые представления являются словесными, символическими, табличными и графическими.	рекомендации стр. 5, п. 15
91	Линейная функция. Свойства линейной функции	1		
92	График линейной функции	1		
93	График линейной функции	1		
94	График функции $y = x $	1		
95	График функции $y = x $	1		
96	Кусочно-заданные функции	1		
97	Кусочно-заданные функции	1		
98	Кусочно-заданные функции	1		
99	Контроль по теме «Функции. Линейная функция»	1		
Раздел «Повторение и обобщение» (3ч)				
100	Повторение по теме: «Линейное уравнение с одной переменной. Системы линейных уравнений»	1	Уравнения и неравенства: линейные и связанные уравнения и неравенства, простые уравнения второй степени, аналитические и неаналитические методы решения.	
101	Повторение по теме: «Свойства степени с натуральным показателем. Одночлены. Многочлены»	1	Алгебраические выражения: словесная интерпретация и оперирование алгебраическими выражениями, включающими числа, символы, арифметические операции, степени и простые корни.	
102	Итоговый контроль	1		

Тематическое планирование по учебному курсу «Алгебра» в 7 классе

4 часа в неделю, всего 136 часа за учебный год

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы (для учителя)
		всего	контрольные работы	
Раздел 1. Числа и вычисления. Рациональные числа				
1.1	Рациональные числа.	1		Рациональные числа (resh.edu.ru)
1.2	Сравнение, упорядочивание и арифметические действия с рациональными числами.	3		Рациональное вычисление значений арифметических выражений с применением вычитания, как алгебраического сложения. часть 1 (теория)

				resh.edu.ru <u>Рациональное вычисление значений арифметических выражений с применением вычитания, как алгебраического сложения. часть 2 (разбор задач)</u> resh.edu.ru <u>Умножение и деление положительных и отрицательных чисел</u> resh.edu.ru <u>Сравнение рациональных чисел</u> resh.edu.ru
1.3	Числовая прямая, модуль числа.	1		<u>Числовая прямая, модуль числа</u> resh.edu.ru
1.4	Запись числа в десятичной позиционной системе счисления.	1		<u>Запись числа в десятичной позиционной системе счисления</u> resh.edu.ru
1.5	Решение текстовых задач арифметическим способом.	2		<u>Решение текстовых задач арифметическим способом</u> yaklass.ru
1.6	Решение задач из реальной практики на части, на дроби, на проценты, применение отношений и пропорций при решении задач; решение задач на движение, работу, покупки, налоги.	3	1	<u>Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики</u>
	ИТОГО по разделу:	11	1	
Раздел 2. Числа и вычисления. Степень с натуральным показателем				
2.1	Степень с натуральным показателем.	6		<u>Степень с натуральным показателем</u> resh.edu.ru
	ИТОГО по разделу:	6		
Раздел 3. Числа и вычисления. Делимость				
3.1	Делимость целых чисел. Свойства делимости. Простые и составные числа. Чётные и нечётные числа.	2		<u>Делимость целых чисел. Свойства делимости</u> <u>Простые и составные числа</u> resh.edu.ru <u>Чётные и нечётные числа</u> resh.edu.ru
3.2	Признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11. Признаки делимости суммы и произведения целых чисел при решении задач с практическим содержанием.	2		<u>Признаки делимости</u> resh.edu.ru
3.3	Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух чисел.	2		<u>НОД и НОК двух чисел</u>
3.4	Взаимно простые числа. Алгоритм	2		<u>Взаимно простые числа</u> skysmart.ru

	Евклида.			Алгоритм Евклида
3.5	Деление с остатком. Арифметические операции над остатками	2	1	Деление с остатком. Арифметические операции над остатками
	ИТОГО по разделу:	10	1	
Раздел 4. Алгебраические выражения. Выражения с переменными				
4.1	Выражения с переменными. Значение выражения с переменными.	2		Переменные
4.2	Представление зависимости между величинами в виде формулы.	2		Формулы (resh.edu.ru)
4.3	Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Доказательство тождеств.	3	1	Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений (resh.edu.ru)
	ИТОГО по разделу:	7	1	
Раздел 5. Алгебраические выражения. Многочлены				
5.1	Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена.	4		Одночлен и его стандартный вид. Степень одночлена (resh.edu.ru)
5.2	Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена.	4		Многочлены (resh.edu.ru)
5.3	Сложение, вычитание, умножение и деление многочленов.	5		Сложение и вычитание многочленов (resh.edu.ru) Умножение многочленов (resh.edu.ru)
5.4	Преобразование целого выражения в многочлен. Корни многочлена.	4		Преобразование целого выражения в многочлен (resh.edu.ru)
5.5	Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Метод группировки.	6	1	5 способов разложения многочленов на множители Разложение многочленов на множители: вынесение общего множителя и группировка
	ИТОГО по разделу:	23	1	
Раздел 6. Алгебраические выражения. Формулы сокращенного умножения				
6.1	Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений, куб суммы и куб разности двух выражений, разность квадратов двух выражений, произведение разности и суммы двух выражений, сумма и разность кубов двух выражений.	14	1	Формулы сокращенного умножения (skysmart)

	ИТОГО по разделу:	14	1	
Раздел 7. Уравнения и системы уравнений. Линейные уравнения				
7.1	Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Равносильность уравнений.	2		Уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений (resh.edu.ru)
7.2	Уравнение как математическая модель реальной ситуации.	1		Уравнение как математическая модель реальной ситуации (yaklass.ru)
7.3	Линейное уравнение с одной переменной. Число корней линейного уравнения.	2		Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений (resh.edu.ru)
7.4	Решение текстовых задач с помощью линейных уравнений.	2		Решение задач с помощью уравнений (resh.edu.ru)
7.5	Линейное уравнение, содержащее знак модуля.	3	1	Линейное уравнение с модулем
	ИТОГО по разделу:	10	1	
Раздел 8. Уравнения и системы уравнений. Системы линейных уравнений				
8.1	Уравнение с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными.	2		Линейное уравнение с двумя переменными и его график
8.2	Системы линейных уравнений с двумя переменными.	3		Система двух линейных уравнений с двумя переменными (resh.edu.ru)
8.3	Графический метод решения системы линейных уравнений с двумя переменными.	3		Графический метод решения системы линейных уравнений с двумя переменными (resh.edu.ru)
8.4	Решение систем линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки и методом сложения.	4		Решение систем уравнений способом подстановки (resh.edu.ru) Решение систем уравнений способом алгебраического сложения (resh.edu.ru)
8.5	Система двух линейных уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.	2	1	Система двух линейных уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации (yaklass.ru)
	ИТОГО по разделу:	14	1	
Раздел 9. Функции. Координаты и графики				
9.1	Координата точки на прямой.	1		Координата точки на прямой (yaklass)

9.2	Числовые промежутки.	1		Числовые промежутки
9.3	Расстояние между двумя точками координатной прямой.	1		Расстояние между двумя точками координатной прямой
9.4	Прямоугольная система координат на плоскости. Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости.	2		Прямоугольная система координат на плоскости
9.5	Примеры графиков, заданных формулами.	1		Примеры графиков, заданных формулами
9.6	Чтение графиков реальных зависимостей.	1		Чтение графиков реальных зависимостей
9.7	Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса.	2		Понятие функции (resh.edu.ru)
9.8	Область определения и область значений функции. Способы задания функции.	2		Область определения и область значения функции (resh.edu.ru) Способы задания функции (resh.edu.ru)
9.9	График функции.	2		График функции (resh.edu.ru)
9.10	Понятия максимума и минимума, возрастания и убывания на примерах реальных зависимостей.	4	1	Свойства функций (skysmart)
	ИТОГО по разделу:	17	1	
Раздел 10. Функции. Линейная функция				
10.1	Линейная функция, её свойства.	4		Линейная функция (resh.edu.ru)
10.2	График линейной функции.	4		Построение графика линейной функции (resh.edu.ru)
10.3	График функции $y = x $	4		График функции $y = x$ (yaklass)
10.4	Кусочно-заданные функции	4	1	Кусочно-заданные функции
	ИТОГО по разделу:	16	1	
Раздел 11. Повторение и обобщение				
11.1	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	8		Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний
	ИТОГО по разделу:	8		
	Общее количество часов по программе	136	9	

Поурочное планирование по учебному курсу «Алгебра» в 7 классе

Учебно-методический комплект:

Алгебра (углублённое изучение). 7 класс. Учебник / А.Г. Мерзляк, В.М. Поляков – М.: ВентанаГраф, 2019 г.,

№ урока п/п	Тема урока	Кол-во часов на изучение темы	Виды деятельности по формированию функциональной грамотности	Ссылка на методические рекомендации по реализации программы в условиях перехода на обновленный ФГОС ООО
Раздел «Числа и вычисления. Рациональные числа» (11 ч)				
1	Понятие рационального числа.	1	Числа и величины: понятия, представления чисел и систем счисления, включая свойства целых и рациональных чисел, соответствующие аспекты иррациональных чисел, а также количества и величины, относящиеся к таким явлениям, как время, деньги, вес, температура, расстояние, площадь, объём, производные величины и их числовое описание.	Методические рекомендации стр. 1, п. 1
2	Арифметические действия с рациональными числами. Сложение и вычитание.	1	Числа и величины: понятия, представления чисел и систем счисления, включая свойства целых и рациональных чисел, соответствующие аспекты иррациональных чисел, а также количества и величины, относящиеся к таким явлениям, как время, деньги, вес, температура, расстояние, площадь, объём, производные величины и их числовое описание. 04 Клумбы для дачи текст.pdf (instrao.ru)	Методические рекомендации стр. 1, п. 1
3	Арифметические действия с рациональными числами. Умножение и	1	Числа и величины: понятия, представления чисел и систем счисления, включая свойства целых и	

	деление.		рациональных чисел, соответствующие аспекты иррациональных чисел, а также количества и величины, относящиеся к таким явлениям, как время, деньги, вес, температура, расстояние, площадь, объём, производные величины и их числовое описание. 06 Мировой рекорд по бегу текст.pdf (instrao.ru)	
4	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел.	1	Числа и величины: понятия, представления чисел и систем счисления, включая свойства целых и рациональных чисел, соответствующие аспекты иррациональных чисел, а также количества и величины, относящиеся к таким явлениям, как время, деньги, вес, температура, расстояние, площадь, объём, производные величины и их числовое описание. 05 Лестница текст.pdf (instrao.ru)	Методические рекомендации стр. 1, п. 1
5	Числовая прямая, модуль числа	1	Системы координат: представление и описание данных, положения и отношений.	Методические рекомендации стр. 1, п. 1
6	Запись числа в десятичной позиционной системе счисления	1	Классифицировать числа, выражения, количества и формы по общим характеристикам.	
7	Решение текстовых задач арифметическим способом	1	Проводить арифметические вычисления.	
8	Решение задач на проценты.	1	Числа и величины: понятия, представления чисел и систем счисления, включая свойства целых и рациональных чисел, соответствующие аспекты иррациональных чисел, а также количества и величины, относящиеся к таким явлениям, как время, деньги, вес, температура, расстояние, площадь, объём, производные величины и их числовое описание	Методические рекомендации стр. 1, п. 1
9	Решение задач на нахождение целого по его части, на нахождение части от числа	1		
10	Решение задач на движение, работу	1		
11	Контроль по теме «Числа и вычисления. Рациональные числа»	1		
Раздел «Числа и вычисления. Степень с натуральным показателем» (6 ч)				
12	Степень с натуральным показателем	1	Числа и величины: понятия, представления чисел и систем счисления, включая свойства целых и рациональных чисел, соответствующие аспекты иррациональных чисел, а также количества и	

			величины, относящиеся к таким явлениям, как время, деньги, вес, температура, расстояние, площадь, объём, производные величины и их числовое описание			
13	Умножение степеней с одинаковыми основаниями	1	Алгебраические выражения: словесная интерпретация и оперирование алгебраическими выражениями, включающими числа, символы, арифметические операции, степени и простые корни.			
14	Деление степеней с одинаковыми основаниями	1				
15	Степень степени, произведения и дроби	1				
16	Преобразование выражений, содержащих степень с натуральным показателем	1				
17	Контроль по теме «Числа и вычисления. Степень с натуральным показателем»	1				
Раздел «Числа и вычисления. Делимость» (10 ч)						
18	Делимость целых чисел. Свойства делимости	1	Числа и величины: понятия, представления чисел и систем счисления, включая свойства целых и рациональных чисел, соответствующие аспекты иррациональных чисел, а также количества и величины, относящиеся к таким явлениям, как время, деньги, вес, температура, расстояние, площадь, объём, производные величины и их числовое описание.	Методические рекомендации стр. 2, п. 3		
19	Простые и составные числа. Четные и нечетные числа	1			Проводить арифметические вычисления.	Методические рекомендации стр. 2, п. 3
20	Признаки делимости	1				
21	Признаки делимости суммы и произведения целых чисел при решении задач с практическим содержанием	1				
22	Наибольший общий делитель двух чисел	1	Проводить арифметические вычисления.	Методические рекомендации стр. 2, п. 3		
23	Наименьшее общее кратное двух чисел	1				
24	Взаимно простые числа	1				
25	Алгоритм Евклида	1				
26	Деление с остатком. Арифметические операции над остатками	1				
27	Контроль по теме «Числа и вычисления. Делимость»	1				

Раздел «Алгебраические выражения. Выражения с переменными» (7 ч)				
28	Выражения с переменными	1	Алгебраические выражения: словесная интерпретация и оперирование алгебраическими выражениями, включающими числа, символы, арифметические операции, степени и простые корни.	Методические рекомендации стр. 3, п. 4
29	Значение выражения с переменными	1		
30	Представление зависимости между величинами в виде формулы.	1		
31	Вычисления по формулам	1		
32	Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений.	1		
33	Доказательство тождеств	1		
34	Контроль по теме «Алгебраические выражения. Выражения с переменными»	1		
Раздел «Алгебраические выражения. Многочлены» (23 ч)				
35	Одночлены	1	Алгебраические выражения: словесная интерпретация и оперирование алгебраическими выражениями, включающими числа, символы, арифметические операции, степени и простые корни.	
36	Одночлены стандартного вида	1		
37	Степень одночлена	1		
38	Степень одночлена	1		
39	Многочлены	1		
40	Многочлен стандартного вида	1		
41	Степень многочлена	1		
42	Степень многочлена	1		
43	Сложение многочленов	1		
44	Вычитание многочленов	1		
45	Умножение одночлена на многочлен	1		
46	Умножение многочлена на многочлен	1		
47	Умножение многочлена на многочлен	1		
48	Преобразование целого выражения в многочлен	1	Алгебраические выражения: словесная интерпретация и оперирование алгебраическими выражениями, включающими числа, символы, арифметические операции, степени и простые корни.	
49	Преобразование целого выражения в многочлен	1		
50	Корни многочлена	1		
51	Корни многочлена	1		

52	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	1		
53	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	1		
54	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	1		
55	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	1		
56	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	1		
57	Контроль по теме «Алгебраические выражения. Многочлены»	1		
Раздел «Алгебраические выражения. Формулы сокращенного умножения» (14 ч)				
58	Произведение разности и суммы двух выражений	1	Алгебраические выражения: словесная интерпретация и оперирование алгебраическими выражениями, включающими числа, символы, арифметические операции, степени и простые корни.	
59	Произведение разности и суммы двух выражений	1		
60	Разность квадратов двух выражений	1		
61	Разность квадратов двух выражений	1		
62	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	1		
63	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	1		
64	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	1		
65	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	1		
66	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	1		
67	Сумма и разность кубов двух выражений	1		
68	Сумма и разность кубов двух выражений	1	Алгебраические выражения: словесная интерпретация и оперирование алгебраическими выражениями, включающими числа, символы, арифметические операции, степени и простые корни.	
69	Куб суммы и куб разности двух выражений	1		
70	Куб суммы и куб разности двух	1		

	выражений			
71	Контроль по теме «Алгебраические выражения. Формулы сокращенного умножения»	1		
Раздел «Уравнения и системы уравнений. Линейные уравнения» (10 ч)				
72	Уравнение с одной переменной. Корень уравнения.	1	Уравнения и неравенства: линейные и связанные уравнения и неравенства, простые уравнения второй степени, аналитические и неаналитические методы решения.	Методические рекомендации стр. 4, п. 9
73	Свойства уравнений с одной переменной. Равносильность уравнений.	1		
74	Уравнение как математическая модель реальной ситуации.	1		
75	Линейное уравнение с одной переменной.	1		
76	Линейное уравнение с одной переменной.	1		
77	Решение текстовых задач с помощью линейных уравнений.	1		Методические рекомендации стр. 4, п. 11
78	Решение текстовых задач с помощью линейных уравнений.	1		
79	Линейное уравнение, содержащее знак модуля.	1		
80	Решение линейных уравнений, содержащих знак модуля	1		
81	Контроль по теме «Уравнения и системы уравнений. Линейные уравнения»	1		
Раздел «Уравнения и системы уравнений. Системы линейных уравнений» (14 ч)				
82	Уравнение с двумя переменными	1	Уравнения и неравенства: линейные и связанные уравнения и неравенства, простые уравнения второй степени, аналитические и неаналитические методы решения.	
83	График линейного уравнения с двумя переменными.	1		
84	Системы линейных уравнений с двумя переменными.	1		
85	Решение систем линейных уравнений с двумя переменными.	1		
86	Решение систем линейных уравнений с двумя переменными.	1		

87	Графический метод решения системы линейных уравнений с двумя переменными.	1		
88	Графический метод решения системы линейных уравнений с двумя переменными.			
89	Графический метод решения системы линейных уравнений с двумя переменными.	1	Уравнения и неравенства: линейные и связанные уравнения и неравенства, простые уравнения второй степени, аналитические и неаналитические методы решения.	
90	Решение систем линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки	1		
91	Решение систем линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки	1		
92	Решение систем линейных уравнений с двумя переменными методом сложения	1		
93	Решение систем линейных уравнений с двумя переменными методом сложения	1		
94	Система двух линейных уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.	1		
95	Контроль по теме «Уравнения и системы уравнений. Системы линейных уравнений»	1		
Раздел «Функции. Координаты и графики» (17 ч)				
96	Координата точки на прямой.	1	Системы координат: представление и описание данных, положения и отношений.	Методические рекомендации стр. 4, п. 13
97	Числовые промежутки.	1		
98	Расстояние между двумя точками координатной прямой.	1		
99	Прямоугольная система координат на плоскости.	1		Методические рекомендации стр. 5, п. 13
100	Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости.	1		
101	Примеры графиков, заданных формулами.	1	Функции: понятие функции, обозначающее, но не	

102	Чтение графиков реальных зависимостей.	1	ограниченное линейными функциями, их свойствами, а также различные описания и представления функций. Как правило, используемые представления являются словесными, символическими, табличными и графическими. 03_Квест в летнем лагере_текст.pdf (instrao.ru) 11_Шкалы температур_текст.pdf (instrao.ru)	
103	Функциональные зависимости между величинами.	1		
104	Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса.	1		
105	Область определения и область значений функции.	1		
106	Способы задания функции.	1		
107	График функции.	1		
108	График функции.	1		
109	Понятия максимума и минимума, возрастания и убывания на примерах реальных зависимостей.	1		
110	Понятия максимума и минимума, возрастания и убывания на примерах реальных зависимостей.	1		
111	Понятия максимума и минимума, возрастания и убывания на примерах реальных зависимостей.	1		
112	Контроль по теме «Функции. Координаты и графики»	1		
Раздел «Функции. Линейная функция» (16 ч)				
113	Линейная функция	1	Функции: понятие функции, обозначающее, но не ограниченное линейными функциями, их свойствами, а также различные описания и представления функций. Как правило, используемые представления являются словесными, символическими, табличными и графическими.	
114	Линейная функция	1		
115	Свойства линейной функции	1		
116	Свойства линейной функции	1		
117	График линейной функции	1		
118	График линейной функции	1		
119	График линейной функции	1		
120	График линейной функции	1		
121	График функции $y = x $	1		
122	График функции $y = x $	1		
123	График функции $y = x $	1		
				Методические рекомендации стр. 5, п. 15

124	График функции $y = x $	1		
125	Кусочно-заданные функции	1		
126	Кусочно-заданные функции	1		
127	Кусочно-заданные функции	1		
128	Контроль по теме «Функции. Линейная функция»	1		
Раздел «Повторение и обобщение» (8 ч)				
129	Повторение по теме: «Линейное уравнение с одной переменной»	1	Уравнения и неравенства: линейные и связанные уравнения и неравенства, простые уравнения второй степени, аналитические и неаналитические методы решения.	
130	Повторение по теме: «Свойства степени с натуральным показателем»	1	Алгебраические выражения: словесная интерпретация и оперирование алгебраическими выражениями, включающими числа, символы, арифметические операции, степени и простые корни.	
131	Повторение по теме: «Разложение многочлена на множители»	1		
132	Повторение по теме: «Формулы сокращенного умножения»	1	Алгебраические выражения: словесная интерпретация и оперирование алгебраическими выражениями, включающими числа, символы, арифметические операции, степени и простые корни.	
133	Повторение по теме: «Формулы сокращенного умножения»	1		
134	Повторение по теме: «Линейная функция»	1	Уравнения и неравенства: линейные и связанные уравнения и неравенства, простые уравнения второй степени, аналитические и неаналитические методы решения.	
135	Повторение по теме: «Системы линейных уравнений с двумя переменными»	1		
136	Итоговый контроль	1		

Поурочное планирование 8 КЛАСС

Задания по ФГ

(<https://alekschool.ru/images/Documents/funkc.gramotnost/bank%20zadaniy%20po%20matematike%20po%20temam%208%20klassa.pdf>)

(<http://kirov1968.minobr63.ru/wp-content/uploads/%D0%A1%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA-%D0%B7%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B9-%D0%BF%D0%BE->

[%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8E-%D1%84%D1%83%D0%BD%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B9-%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D1%82%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8-%D1%83%D1%87%D0%B0%D1%89%D0%B8%D1%85%D1%81%D1%8F-%D0%BD%D0%B0-%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D1%85-%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B8.pdf\)](#)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата	Виды деятельности	Виды, контроля	Электронные образовательные ресурсы
		всего	контр. раб	прак раб				
	Повторение	3ч						
Раздел 1. Числа и вычисления. Квадратные корни								
1.1.	Квадратный корень из числа	1	0	0		Формулировать определение квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня.	Устный опрос	1. dnevnik.ru https://resh.eduru/
1.2.	Понятие об иррациональном числе	1	0	0		Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа, записанные с помощью квадратных корней;	Устный опрос;	dnevnik.ru
1.3.	Десятичные приближения иррациональных чисел.	1	0	0		Применять операцию извлечения квадратного корня из числа, используя при необходимости калькулятор;	Письменный контроль	dnevnik.ru
1.4.	Действительные числа.	1	0	0		Знакомиться с историей развития математики		dnevnik.ru
1.5.	Сравнение действительных чисел	1	0	0		Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа, записанные с помощью квадратных корней	Письменный контроль	dnevnik.ru https://resh.edu.r
1.6.	Арифметический квадратный корень	1	0	0		Выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Выражать переменные из геометрических и физических формул.		dnevnik.ru https://resh.edu.ru/
1.7.	Уравнение вида $x^2 = a$.	3	0	0		Исследовать уравнение $x^2 = a$, находить точные и приближённые корни при $a > 0$	Устный опрос;	dnevnik.ru https://resh.edu.ru/
1.8.	Свойства арифметических	3	0	0		Исследовать свойства квадратных корней, проводя числовые эксперименты с	Устный опрос	dnevnik.ru https://resh.edu.r

	квадратных корней. ФГ (Задание 1 «Самая необходимая буква в алфавите»)					использованием калькулятора (компьютера);		https://math8-vpr.sdangia.ru/ https://alekschool.ru/images/Documents/funkc.gramotnost/bank%20zadaniy%20po%20matematike%20po%20temam%208%20klasa.pdf
1.9.	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	3	1	0		Вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни, используя при необходимости калькулятор;	Контрольная работа	
Итого по разделу		15						
Раздел 2. Числа и вычисления. Степень с целым показателем								
2.1.	Степень с целым показателем	1	0	0		Формулировать определение степени с целым показателем.	Устный опрос	1. dnevnik.ru 4. https://math8vpr.sdangia.ru/
2.2.	Стандартная запись числа.	1	0	0		Представлять запись больших и малых чисел в стандартном виде.	Устный опрос;	
2.3.	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире	1	0	0		Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире.	Устный опрос;	dnevnik.ru
2.4.	Свойства степени с целым показателем	4	1	0		Применять свойства степени для преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем;	Контрольная работа	dnevnik.ru 2 https://resh.edu.r
Итого по разделу		7						
Раздел 3. Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен								
3.1	Квадратный трёхчлен.	1	0	0		Распознавать квадратный трёхчлен, устанавливать возможность его разложения на	Устный опрос;	1. dnevnik.ru 3. https://uchi.ru/

					множители;			
3.2	Разложение квадратного трёхчлена на множители	4	1	0		Раскладывать на множители квадратный трёхчлен с неотрицательным дискриминантом;	Контрольная работа	dnevnik.ru https://resh.edu.r
Итого по разделу		5						

Раздел 4. Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь

4.1.	Алгебраическая дробь	1	0	0		Записывать алгебраические выражения;	Письменный контроль	dnevnik.ru
4.2.	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1	0	0		Находить область определения рационального выражения.		1. dnevnik.ru 3. https://uchi.ru/
4.3.	Основное свойство алгебраической дроби. ФГ Приближенные вычисления	2	0	0		Формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей;	Устный опрос	dnevnik.ru https://resh.edu.r
4.4.	Сокращение дробей	3	0	0		Выполнять действия с алгебраическими дробями		
4.5.	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	4	0	0		Выполнять действия с алгебраическими дробями;	Устный опрос;	1. dnevnik.ru
4.6.	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	4	1	0		Применять преобразования выражений для решения задач;	Контрольная работа;	1. dnevnik.ru 4. https://math8-vpr.sdangia.ru/
Итого по разделу		15						

Раздел 5. Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения

							Письменный контроль	dnevnik.ru
5.1.	Квадратное уравнение.	1	0	0		Распознавать квадратные уравнения;		
5.2.	Неполное квадратное уравнение	2	0	0		Записывать формулу корней квадратного уравнения; решать квадратные уравнения — полные и неполные;		dnevnik.ru ps://resh.edu.
5.3.	Формула корней квадратного уравнения	3	0	0		Записывать формулу корней квадратного уравнения; решать квадратные уравнения — полные и неполные.	Устный опрос	https://math8-vpr.sdangia.ru/

5.4.	Теорема Виета	2	0	0		Формулировать теорему Виета, а также обратную теорему, применять эти теорем для решения задач.	Устный опрос	https://resh.edu.ru/
5.5.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	2	0	0		Решать уравнения, сводящиеся к квадратным, с помощью преобразований и замены переменной.	Письменный контроль	1. https://resh.edu.ru/
5.6.	Простейшие дробно-рациональные уравнения.	2	0	0		Решать уравнения, сводящиеся к квадратным, с помощью преобразований и замены переменной.		1. dnevnik.ru
5.7.	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	3	1	0		Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения.	Контрольная работа	1. dnevnik.ru 4. https://math8-vpr.sdangia.ru/
Итого по разделу:		15						
Раздел 6. Уравнения и неравенства. Системы уравнений								
6.1.	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, решение уравнений в целых числах	2	0	0		Строить графики линейных уравнений, в том числе используя цифровые ресурсы;	Письменный контроль;	1. dnevnik.ru 2. https://resh.edu.ru/
6.2.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	2	0	0		Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными подстановкой и сложением;	Письменный контроль	dnevnik.ru 2. https://resh.edu.ru/
6.3.	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	3	0	0		Различать параллельные и пересекающиеся прямые по их уравнениям;	Письменный контроль	dnevnik.ru https://resh.edu.ru/
6.4.	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем уравнений с двумя переменными	2	0	0		Приводить графическую интерпретацию решения уравнения с двумя переменными и систем уравнений с двумя переменными	Письменный контроль	dnevnik.ru 2. https://resh.edu.ru/

6.5.	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений ФГ Компетентно - ориентированная задача «Маршрут»	4	1	0		Решать текстовые задачи алгебраическим способом;	Контрольная работа;	
Итого по разделу:		13						

Раздел 7. Уравнения и неравенства. Неравенства

7.1.	Числовые неравенства и их свойства	3	0	0		Формулировать свойства числовых неравенств, иллюстрировать их на координатной прямой, доказывать алгебраически;	Устный опрос;	dnevnik.ru https://resh.edu.ru/
7.2.	Неравенство с одной переменной	1	0	0		Применять свойства неравенств в ходе решения задач;	Устный опрос;	
7.3.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение ФГ Задание Обмен валют.	3	0	0		Решать линейные неравенства с одной переменной, изображать решение неравенства на числовой прямой;	Письменный контроль	
7.4.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	2	0	0		Решать системы линейных неравенств, изображать решение системы неравенств на числовой прямой;		
7.5.	Изображение решения линейных неравенств и их систем на числовой прямой	3	1	0		Решать системы линейных неравенств, изображать решение системы неравенств на числовой прямой;	Контрольная работа;	4. https://math8-vpr.sdangia.ru/
Итого по разделу:		12						

Раздел 8. Функции. Основные понятия

8.1.	Понятие функции	0.5	0	0		Использовать функциональную терминологию и символику.	Устный опрос;	dnevnik.ru 2 https://resh.edu.ru/
8.2.	Область определения и множество значений функции	0.5	0	0		Вычислять значения функций, заданных формулами (при необходимости использовать калькулятор); составлять таблицы значений		

	ФГ Компетентностно - ориентированная задача «Потребление воды»					функции.			
8.3.	Способы задания функций	1	0	0		Использовать функциональную терминологию и символику;	Устный опрос	dnevnik.ru 2 https://resh.edu.r	
8.4.	График функции	1	0	0		Описывать свойства функции на основе её графика.			
8.5.	Свойства функции, их отображение на графике	2	1	0		Исследовать примеры графиков, отражающих реальные процессы и явления.	Контрольн ая работа;	4. https://math8-vpr.sdangia.ru/	
Итого по разделу:		5							
Раздел 9. Функции. Числовые функции									
9.1.	Чтение и построение графиков функций	1	0	0		Находить с помощью графика функции значение одной из рассматриваемых величин по значению другой.	Устный опрос;	dnevnik.ru 2 https://resh.edu.r u/	
9.2.	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы ФГ Задание «Площадь Куйбышева»	1	0	0		Описывать характер изменения одной величины в зависимости от изменения другой.	Письменный контроль		
9.3.	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1	0	0		Распознавать виды изучаемых функций.	Устный опрос;	dnevnik.ru 2 https://resh.edu.r u/	
9.4.	Гипербола	2	0	0		Применять цифровые ресурсы для построения графиков функций	Зачет;		
9.5.	График функции $y = x^2$	2	0	0			Зачет;		
9.6.	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем	2	1	0		Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $;	Контрольн ая работа;	dnevnik.ru 2 https://resh.edu.r u/	

	уравнений							
Итого по разделу:		9						
Раздел 10. Повторение и обобщение								
10.1.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	3	1	0		Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений, преобразований, построений;	Устный опрос;	1. dnevnik.ru 4. https://math8-vpr.sdangia.ru/
Итого по разделу:		3						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	10	0				

