МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент образования и науки Тюменской области
Управление образования Администрации Тюменского муниципального района
МАОУ Винзилинская СОШ им. Ковальчука

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
на заседании ШМО учителей математики, информатики и физики	заместитель директора	Директор МАОУ Винзилинской СОШ им. Ковальчука
Т.А. Деменская	М.В.Неупокоева	А.Н.Филоненко
Протокол №1 от «29» 08 2023 г.	«30» 08 2023 г.	Приказ №1 от «31» 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7-8 классов

п. Винзили
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 $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y=|x|$. Графическое решение уравнений и систем уравнений.

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

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

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

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других

участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Числа и вычисления

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

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

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

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

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

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

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

Алгебраические выражения

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

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

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

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

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

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

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

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

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

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

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

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

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

Функции

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

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

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

Находить значение функции по значению её аргумента.

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

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

Числа и вычисления

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

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

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

Алгебраические выражения

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

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

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

Функции

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

Строить графики элементарных функций вида:
$y = k/x$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = |x|$, $y = \sqrt{x}$, описывать свойства числовой функции по её графику.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
ПО АЛГЕБРЕ
ДЛЯ 7 КЛАССА СОСТАВЛЕНО С УЧЕТОМ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ И С УЧЕТОМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ.

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Понятие рационального числа	1	Урок 36. рациональные числа - Математика - 6 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru) Рациональное вычисление значений арифметических выражений с применением вычитания, как алгебраического сложения. часть 1 (теория) - Математика - 6 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru) https://resh.edu.ru/subject/lesson/1297/ Умножение и деление положительных и отрицательных чисел https://resh.edu.ru/subject/lesson/1309/ Урок 17. противоположные числа. модуль числа - Математика - 6 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru) Урок 8. представление чисел в позиционных системах счисления - Информатика - 10 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru) Текстовые задачи и их решение арифметическим способом — урок. Математика, 5 класс. (yaklass.ru) 6 класс. Урок 7. Проценты. Задачи на проценты: теория | Математика с Анной | Дзен (dzen.ru)
2	Арифметические действия с рациональными числами. Сложение и вычитание рациональных чисел	1	
3	Арифметические действия с рациональными числами. Умножение и деление рациональных чисел	1	
4	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел.	1	
5	Числовая прямая, модуль числа	1	
6	Решение текстовых задач арифметическим способом	1	
7	Решение задач на проценты.	1	
8	Решение задач на нахождение целого по его части, на нахождение части от числа	1	
9	Решение задач на движение, работу	1	
10	**Вводная контрольная работа**	1	
11	Степень с натуральным показателем.	1	
12	Умножение степени с натуральным показателем	1	
13	Деление степени с натуральным показателем	1	
14	Возведение в степень произведения и степени	1	
15	Преобразование выражений, содержащих степень с натуральным показателем	1	
16	Делимость целых чисел. Свойства делимости	1	Делимость целых чисел, понятие, свойства делимости. (cleverstudents.ru)
17	Простые и составные числа. Четные и нечетные числа. Признаки делимости	1	

18	Признаки делимости суммы и произведения целых чисел при решении задач с практическим содержанием	1	Урок 41. простые и составные числа - Математика - 5 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)- Урок 6. чётные и нечётные числа. таблица умножения и деления с числом 2 - Математика - 3 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru) Урок 40. признаки делимости - Математика - 5 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru) НОД и НОК (spacemath.xyz) Что такое взаимно простые числа? (skysmart.ru)
19	Наибольший общий делитель двух чисел. Взаимно простые числа	1	
20	Наименьшее общее кратное двух чисел	1	
21	Алгоритм Евклида	1	
22	Деление с остатком. Арифметические операции над остатками	1	
23	**Контрольная работа №1 по теме: "Степень с натуральным показателем. Делимость натуральный чисел"**	1	
Итого по разделу		**23**	
24	Выражения с переменными. Значение выражения с переменными	1	
25	Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам	1	Формулы. Алгебра 7 класс по учебнику Макарычева . Урок #18. Видеоуроки математики - YouTube
26	Уравнение с одной переменной. Корень уравнения.	1	Равносильные преобразования уравнений и уравнения-следствия - Алгебра - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru) Равносильные преобразования уравнений и уравнения-следствия - Алгебра - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru) Равносильные преобразования уравнений и уравнения-следствия - Алгебра - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
27	Свойства уравнений с одной переменной. Равносильность уравнений.	1	
28	Уравнение как математическая модель реальной ситуации.	1	
29	Линейное уравнение с одной переменной.	1	
30	Линейное уравнение с одной переменной.	1	
31	Решение текстовых задач с помощью линейных уравнений.	1	
32	Решение текстовых задач с помощью линейных уравнений.	1	
33	Линейное уравнение, содержащее знак модуля.	1	
34	Решение линейных уравнений, содержащих знак модуля	1	
35	**Контрольная работа №2 по теме «Уравнения и системы уравнений. Линейные уравнения**	1	
Итого по разделу		**12**	

36	Тождество.	1	
37	Тождественные преобразования алгебраических выражений. Доказательство тождеств	1	
38	Одночлен и его стандартный вид. Степень одночлена	1	
39	Умножение одночленов.	1	
40	Возведение одночленов в степень	1	
41	Многочлен и его стандартный вид	1	
42	Сложение и вычитание многочленов	1	
43	Сложение и вычитание многочленов	1	
44	Умножение многочлена на одночлен	1	
45	Умножение многочлена на одночлен	1	
46	Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки	1	
47	Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки	1	
48	Умножение многочленов	1	
49	Умножение многочленов. Преобразование целого выражения в многочлен	1	
50	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	1	
51	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	1	
52	**Контрольная работа №3 по теме: "Многочлены. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочленов на множители"**	1	
53	Формулы сокращённого умножения.	1	
54	Квадрат суммы двух выражений	1	
55	Квадрат разности двух выражений	1	
56	Разложение на множители с помощью формул квадрата разности и квадрата суммы двух выражений	1	
57	Умножение разности двух выражений на их сумму	1	
58	Разложение разности квадратов на множители	1	
59	Сумма и разность кубов двух выражений	1	
60	Куб суммы и куб разности двух выражений	1	
61	Преобразование целых выражений	1	

62	**Контрольная работа №4 по теме: "Формулы сокращенного умножения. Разложение многочленов на множители"**	1	
Итого по разделу		**27**	
63	Координата точки на прямой. Числовые промежутки.	1	Координатная прямая — урок. Алгебра, 7 класс. (yaklass.ru) Алгебра - 7. Координатная прямая. Числовые промежутки, занятие - 4 (теория + практика) - YouTube Алгебра - 7. Координатная прямая. Расстояние между точками, занятие - 2 (теория + практика) - YouTube 7 класс. Прямоугольная система координат на плоскости. - YouTube Функции, способы задания функций. график функции. - Алгебра - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru) Урок 81. построение столбчатых диаграмм. чтение графиков - Математика - 6 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
64	Расстояние между двумя точками координатной прямой.	1	
65	Прямоугольная система координат на плоскости.	1	
66	Примеры графиков, заданных формулами.	1	
67	Чтение графиков реальных зависимостей.	1	
68	Функциональные зависимости между переменными	1	
69	Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса.	1	
70	Область определения и область значения функции	1	
71	Способы задания функции	1	
72	График функции.	1	
73	Построение графика функция	1	
74	Прямая пропорциональность	1	
75	График прямой пропорциональности	1	
76	Линейная функция.	1	
77	Нахождение значения линейной функции по формуле	1	
78	Нахождение аргумента линейной функции по её значению	1	
79	Построение графика линейной функции.	1	
80	Построение графика линейной функции.	1	
81	Построение графика линейной функции.	1	
82	График функции $y = \|x\|$	1	
83	**Контрольная работа №5 по теме: "Координаты и графики. Функция"**	1	
Итого по разделу:		**21**	
84	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.	1	
85	График линейного уравнения с двумя переменными	1	
86	Построение графика линейного уравнения с двумя переменными	1	

87	Система двух линейных уравнений с двумя переменными.	1	
88	Решение систем линейных уравнений графическим способом	1	
89	Решение систем линейных уравнений способом подстановки	1	
90	Решение систем линейных уравнений способом подстановки	1	
91	Решение систем линейных уравнений способом сложения	1	
92	Решение систем линейных уравнений способом сложения	1	
93	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	1	
94	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	1	
95	**Контрольная работа №6 по теме: "Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными"**	1	
Итого по разделу:		**12**	
96	Повторение по теме: «Свойства степени с натуральным показателем»		
97	Повторение по теме: «Линейное уравнение с одной переменной»	1	
98	Повторение по теме: «Разложение многочлена на множители»	1	
99	Повторение по теме: «Формулы сокращенного умножения»	1	
100	Повторение по теме: «Линейная функция»	1	
101	**Промежуточная аттестация**	1	
102	Решение прикладных и текстовых задач	1	
Итого по разделу:		**6**	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		**102**	

Приложение: из раздела «Числа и вычисления. Рациональные числа» сэкономлено 2 часа; из раздела «Координаты и графики. Функции» сэкономлено 3 часа.

Раздел «Уравнения и неравенства» разбит на две части: «Линейные уравнения» 12 часов (2 часа за счет сэкономленных часов) предлагается к изучению после раздела «Числа и вычисления. Рациональные числа», так как в физике и геометрии 7 класса простейшие линейные уравнения встречаются при решении задач уже в конце первой четверти, то данный раздел логично изучить в первой четверти, а не в третьей (как предлагается по программе)

Раздел «Системы линейных уравнений» 12 часов (2 часа за счёт сэкономленных часов) предлагается к изучению после раздела «Координаты и графики. Функции» (по программе раздел «Координаты и графики. Функции» располагается раньше, чем «Системы линейных уравнений») так как при решении систем линейных уравнений графическим методом, учащиеся должны уметь строить и читать графики функций, а данная тема традиционно изучается в разделе «Координаты и графики. Функции». И ещё 1 сэкономленный час ушёл в «Итоговое повторение» для более тщательного повторения материала, изученного в курсе алгебры 7 класса.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
ПО АЛГЕБРЕ
ДЛЯ 8 КЛАССА СОСТАВЛЕНО С УЧЕТОМ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ И С УЧЕТОМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ.

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Числовые выражения. Значение числового выражения	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1972/main/ https://www.evkova.org/irratsionalnyie-chisla https://fizmatschool.ru/textbooks/alg-8/irr-chis-rad-srav/
2	Степень с натуральным показателем. Свойства степени с рациональным показателем	1	
3	Формулы сокращённого умножения. Преобразование целых выражений	1	
4	Линейные уравнения. Системы линейных уравнений	1	
5	Решение текстовых задач. **Вводный контроль**	1	
6	Рациональные числа.	1	
7	Понятие об иррациональном числе.	1	
8	Действительные числа. Сравнение действительных чисел.	1	Урок 8. иррациональные числа. понятие действительного числа. сравнение действительных чисел - Алгебра - 7 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
9	Квадратный корень из числа. Арифметический квадратный корень.	1	
10	Уравнение вида $x^2 = a$.	1	
11	Нахождение приближенных значений квадратного корня.	1	
12	Свойства арифметического квадратного корня. Корень из произведения и дроби	1	
13	Свойства арифметического квадратного корня. Корень из степени	1	
14	Применение свойств арифметического квадратного корня. Внесение множителя под знак корня	1	
15	Применение свойств арифметического квадратного корня. Вынесение множителя из-под знака корня	1	https://resh.edu.ru/ https://educont.ru/ https://marketplace.obr.nd.ru/
16	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1	https://resh.edu.ru/ https://educont.ru/ https://marketplace.obr.nd.ru/
17	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1	https://resh.edu.ru/ https://educont.ru/ https://marketplace.obr.nd.ru/
18	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1	https://resh.edu.ru/ https://educont.ru/ https://marketplace.obr.nd.ru/
19	**Контрольная работа № 1 по теме: "Свойства квадратного корня"**	1	
Итого по разделу		**19**	

20	Определение степени с целым отрицательным показателем.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7242/conspect/303295/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/17/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1554/main/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1985/start/
21	Вычисление степени с целым показателем	1	
22	Свойства степени с целым показателем.	1	
23	Преобразование выражений, содержащих степень с целым показателем	1	
24	Стандартный вид числа	1	
25	Приведение числа к стандартному виду и обратно	1	
26	**Контрольная работа № 2 по теме: "Степень с целым показателем. Стандартный вид числа"**	1	
Итого по разделу		**7**	
27	Рациональные дроби и их свойства.	1	Понятие алгебраической дроби. Алгебра, 8 класс: уроки, тесты, задания. (yaklass.ru) https://resh.edu.ru/subject/lesson/1261/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7267/start/248126/ https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/razlozhenie-mnogochlenov-na-mnozhiteli-sposoby-razlozheniia-11005/primenenie-razlozheniia-na-mnozhiteli-dlia-sokrashcheniia-algebraicheskik_-11448 https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/algebraicheskie-drobi-arifmeticheskie-operatcii-nad-algebraicheskimi-drobi_-9085/kak-skladyvat-i-vychitat-algebraicheskie-drobi-s-ravnymi-znamenateliami-11011 https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/algebraicheskie-drobi-arifmeticheskie-operatcii-nad-algebraicheskimi-drobi_-9085/kak-skladyvat-i-vychitat-algebraicheskie-drobi-s-ravnymi-znamenateliami-11011 https://resh.edu.ru/subject/lesson/7245/start/311454/ https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/algebraicheskie-drobi-arifmeticheskie-operatcii-nad-algebraicheskimi-drobi_-9085/kak-umnozhat-delit-i-vozvodit-v-stepen-algebraicheskie-drobi-9091
28	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1	
29	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1	
30	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1	
31	Преобразование выражений, содержащих рациональные дроби с одинаковыми знаменателями	1	
32	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1	
33	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1	
34	Преобразование выражений, содержащих рациональные дроби с разными знаменателями	1	
35	Умножение дробей	1	
36	Возведение дроби в степень	1	
37	Деление дробей	1	
38	Деление дробей	1	
39	Преобразование рациональных выражений	1	
40	Преобразование рациональных выражений	1	
41	**Контрольная работа № 3 по теме" Произведение и частное дробей"**	1	
Итого по разделу		**15**	
42	Квадратный трёхчлен. Коэффициенты квадратного трёхчлена.	1	https://reshator.com/sprav/algebra/8-klass/kvadratnye-uravneniya-s-parametrom/ https://reshator.com/sprav/algebra/8-klass/reshenie-zadach-s-pomoshchyu-kvadratnyh-uravnenij/
43	Корень квадратного трёхчлена	1	
44	Понятие квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения	1	

45	Решение неполных квадратных уравнений	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1979/main/
46	Формула корней квадратного уравнения	1	
47	Решение квадратных уравнений по основной формуле	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1560/main/
48	Формула корней квадратного уравнения с четным дискриминантом. Решение квадратных уравнений с четным дискриминантом	1	
49	Теорема Виета. Решение квадратных уравнений по формуле Виета	1	
50	Формулы решения квадратных уравнений. Частные случаи	1	
51	Решение квадратных уравнений	1	
52	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	
53	Сокращение рациональных дробей, содержащих квадратный трёхчлен	1	
54	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	
55	Решение задач с помощью квадратного уравнения.	1	
56	Понятие дробных рациональных уравнений	1	
57	Решение дробных рациональных уравнений	1	
58	Решение задач на движение	1	
59	Решение задач на работу	1	
60	Решение задач на сплавы и смеси	1	
61	**Контрольная работа № 4 по теме: "Квадратные уравнения. Дробные рациональные уравнения"**	1	
Итого по разделу		**20**	
62	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1	https://resh.edu.ru/ https://educont.ru/ https://marketplace.obr.nd.ru/
63	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1	https://resh.edu.ru/ https://educont.ru/ https://marketplace.obr.nd.ru/
64	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем уравнений с двумя переменными	1	https://resh.edu.ru/ https://educont.ru/ https://marketplace.obr.nd.ru/
65	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем уравнений с двумя переменными	1	https://resh.edu.ru/ https://educont.ru/ https://marketplace.obr.nd.ru/
66	Решение систем двух уравнений с двумя переменными способом подстановки	1	https://resh.edu.ru/ https://educont.ru/ https://marketplace.obr.nd.ru/
67	Решение систем двух уравнений с двумя переменными способом подстановки	1	https://resh.edu.ru/ https://educont.ru/ https://marketplace.obr.nd.ru/
68	Решение систем двух уравнений с двумя переменными способом алгебраического сложения	1	https://resh.edu.ru/ https://educont.ru/ https://marketplace.obr.nd.ru/

69	Решение систем двух уравнений с двумя переменными способом алгебраического сложения	1	https://resh.edu.ru/ https://educont.ru/ https://marketplace.obr.nd.ru/
70	Решение систем двух уравнений с двумя переменными	1	https://resh.edu.ru/ https://educont.ru/ https://marketplace.obr.nd.ru/
71	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1	
72	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1	
73	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1	
74	**Контрольная работа № 5 по теме: "Системы уравнений. Решение систем уравнений"**	1	
Итого по разделу		**13**	
75	Числовые неравенства	1	https://urok.1sept.ru/articles/513636
76	Свойства числовых неравенств	1	
77	Сложение числовых неравенств	1	
78	Умножение числовых неравенств	1	
79	Погрешность и точность приближения.	1	https://resh.edu.ru/ https://educont.ru/ https://marketplace.obr.nd.ru/
80	Множества. Пересечение и объединение множеств	1	
81	Числовые промежутки.	1	
82	Решение неравенства с одной переменной	1	https://resh.edu.ru/ https://educont.ru/ https://marketplace.obr.nd.ru/
83	Решение неравенства с одной переменной	1	
84	Решение систем неравенств с одной переменной	1	
85	Решение систем неравенств с одной переменной	1	
86	**Контрольная работа № 6 по теме: "Неравенства с одной переменной и их системы"**	**1**	
Итого по разделу		**12**	
87	Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1555/main/?ysclid=l4wrcr4sql519429540 https://www.youtube.com/watch?v=X7G35BgIgZI https://resh.edu.ru/subject/lesson/1338/ https://skysmart.ru/articles/mathematic/postroenie-grafikov-funkcij https://www.youtube.com/watch?v=X7G35BgIgZI https://www.youtube.com/watch?v=wP5VClqmSGE https://resh.edu.ru/subject/lesson/6840/conspect/237795/ https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/funktciia-y-x-funktciia-kvadratnogo-kornia-y-x-9098/modul-deistvitelnogo-chisla-i-ego-geometricheskii-smysl-12427/re-9401195b-449d-482d-add5-
88	Область определения и область значения функции. Способы задания функции	1	
89	Исследование свойств функции по её графику	1	
90	Отображение свойств функции на её графике	1	
91	Прямая пропорциональность. Линейная функция. Свойства и график	1	
92	Обратная пропорциональность. Её свойства и график	1	
93	Функция $y=x^2$. Её график и свойства	1	
94	Функция $y=x^3$. Её график и свойства	1	

95	Функция $y = \sqrt{x}$,её свойства и график	1	fce4bb43380e https://spravochnick.ru/matematika/parabola/kubicheskaya_parabola/ https://yandex.ru/video/preview/15900773806098344301
96	Функция y = |x|, её свойства и график	1	
97	Решение систем уравнений, содержащих нелинейные функции графическим методом	1	
98	**Контрольная работа № 7 по теме: "Функции. Числовые функции"**	1	
Итого по разделу		**12**	
99	Повторение. Рациональные дроби	1	https://resh.edu.ru/ https://educont.ru/ https://marketplace.obr.nd.ru/
100	Повторение. Квадратные корни. Квадратные уравнения	1	
101	Повторение. Рациональные уравнения	1	https://resh.edu.ru/ https://educont.ru/ https://marketplace.obr.nd.ru/
102	**Промежуточная аттестация**	1	
Итого по разделу		**4**	

Приложение: на раздел Числа и вычисления. Квадратные корни» дополнительно выделено 4 часа; 2 часа из раздела «Координаты и графики. Функции», 2 часа из раздела «Повторение. Обобщение»

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА 7 КЛАСС

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

• Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. и др. Методические рекомендации для 7-9 классов 2017 М.:

Просвещение

• Примерная рабочая программа основного общего образования предмета «Математика» базовый

уровень

Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию,

протокол 3/21 от 27.09.2021 г.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

—https://resh.edu.ru/

—https://uchi.ru/