

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Курской области

Администрация Советского района

МКОУ «Крестищенская средняя общеобразовательная школа»

Советского района Курской области

Принята
на заседании
педагогического совета
протокол от «30» 08, 2024г №9

Утверждена
приказом по школе
от «30» 08, 2024 года № 2-207
Директор школы *Л.Е. Седых*



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 5274270)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

Учитель: Ивасенко Зинаида Александровна,
учитель математики
первой квалификационной категории

Село Крестище 2024 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

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

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

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

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

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Числа и вычисления

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

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

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

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

Свойства степени с натуральным показателем.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

Функции

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

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

8 КЛАСС

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 четвёртой степеней разложением на множители.

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

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

Функции

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

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

Числовые последовательности **Числовые последовательности и прогрессии**

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

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

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

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

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

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

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

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

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

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия:

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Числа и вычисления

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

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

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

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

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

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

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

Алгебраические выражения

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

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

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

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

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

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

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

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

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

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

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

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

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

Функции

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

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

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

Находить значение функции по значению её аргумента.

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

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

Числа и вычисления

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

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

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

Алгебраические выражения

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

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

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

Функции

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

Строить графики элементарных функций вида:

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

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

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

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

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

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

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

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

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

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

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

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

Числовые последовательности и прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

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

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
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	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Алгебраические выражения	27	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Уравнения и неравенства	20	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Координаты и графики. Функции	24	2		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	9	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№	Тема	Количество часов		Предметное содержание (в соответствии с ФРП ссылка)	Характеристика деятельности обучающихся	Дата проведения	
		Всего	к/р			План	Факт.
Повторение изученного в 6 классе (3 часа)							
1	Введение в алгебру. Повторение Действия с обыкновенными дробями. Нахождение дроби от числа и числа по его дроби	1		Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Действия с рациональными числами. Уравнения. Текстовые задачи .	Вычислять значения выражений, содержащих натуральные, целые, положительные и отрицательные числа, обыкновенные и десятичные дроби, выполнять преобразования чисел и выражений. Решать задачи разными способами, сравнивать, выбирать способы решения задачи.	02.09.2024	
2	Действия с рациональными числами. Решение уравнений. Пропорции.	1				04.09.2024	
3	Решение текстовых задач.	1				06.09.2024	
Глава 1	Числа, выражения, тождества, уравнения	17					
	§1 Числа и выражения	7					
4	Понятие рационального числа	1		Понятие рационального числа. Арифметические действия с рациональными числами. Сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Буквенные выражения. Переменные. Допустимые значения переменных. Преобразование буквенных	Иллюстрировать с помощью кругов Эйлера соотношение между множествами натуральных, целых, рациональных чисел. Использовать теоретико-множественную символику для записи соотношений между множествами. Сравнить рациональные числа, выполнять с	09.09.2024	
5	Понятие рационального числа	1				11.09.2024	
6	Числовые выражения	1				13.09.2024	
7	Числовые выражения	1				16.09.2024	
8	Входная контрольная работа	1	1			18.09.2024	

9	Выражения с переменными	1		выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых. Тождества и тождественные преобразования выражений.	ними арифметические действия. Представлять рациональные числа в виде бесконечных десятичных периодических дробей. Приводить примеры непериодических десятичных дробей. Находить значения числовых выражений, а также выражений с переменными при указанных значениях переменных. Использовать для записи результатов сравнения чисел знаки $>$, $<$, \geq , \leq . Выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме и разности выражений	20.09.2024		
10	Сравнение значений выражений	1				23.09.2024		
	§2 Преобразование выражений	4						
11	Свойства действий над числами	1				25.09.2024		
12	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1				27.09.2024		
13	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1				30.09.2024		
14	Тождественные преобразования выражений	1				02.10.2024		
15	Тождественные преобразования выражений	1				04.10.2024		
	§3 Уравнения с одной переменной	7		Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений. Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений. Решение задач с помощью уравнений. Решение основных задач на дроби,	Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения			
16	Уравнение и его корни	1				Решать уравнения вида $ax = b$ при различных значениях a и b , а также несложные уравнения, сводящиеся к ним. Использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат. Решать практико-ориентированные задачи, в том числе на дроби и на проценты	07.10.2024	
17	Линейное уравнение с одной переменной	1				09.10.2024		
18	Линейное уравнение с одной переменной	1				11.10.2024		
19	Решение задач с помощью уравнений	1				14.10.2024		
20	Решение задач с помощью уравнений	1				16.10.2024		

21	Формулы	1		проценты из реальной практики. Формулы	Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения	18.10.2024	
22	Контрольная работа №2	1	1			21.10.2024	
	Глава 2 Функции	12		Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой. Прямоугольная система координат на плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей. Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция. Построение графика линейной функции. График функции $y = x $. Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	Изображать числовые промежутки на координатной прямой, задавать их с помощью неравенств. Вычислять расстояние между двумя точками координатной прямой. Применять графический способ для представления разнообразной жизненной информации. Овладевать функциональной терминологией, вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции. Находить по графику функции значение функции по заданному значению аргумента, решать обратную задачу. Строить графики прямой пропорциональности, линейной функции и функции $y = x $, описывать свойства этих функций. Понимать,		
	§4 Функции и их графики	5					
23	Числовые промежутки	1				23.10.2024	
24	Что такое функция	1				25.10.2024	
25	Вычисление значений функции по формуле	1				06.11.2024	
26	График функции	1				08.11.2024	
27	График функции	1				11.11.2024	
	§5 Линейная функция	6					
28	Прямая пропорциональность и её график	1				13.11.2024	
29	Прямая пропорциональность и её график	1				15.11.2024	
30	Линейная функция и её график	1				18.11.2024	
31	Линейная функция и её график	1		20.11.2024			

32	Задание функции несколькими формулами	1				22.11.2024			
33	График функции $y = x $. Реальные зависимости.	1				25.11.2024			
34	Контрольная работа №3	1	1			27.11.2024			
	Глава 3 Степень с натуральным показателем	11		<p>Степень с натуральным показателем. Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел. Свойства степени с натуральным показателем. Одночлен и его стандартный вид. Действия с одночленами. Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики</p>	<p>Вычислять значения выражений вида an, где a – произвольное число, n – натуральное число, в том числе с помощью калькулятора. Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем. Применять свойства степени для преобразования выражений. Записывать большие числа с помощью степеней числа 10. Выполнять умножение одночленов и возведение одночлена в степень. Строить графики функций $y = x^2$ и $y = x^3$. Решать графически уравнения вида $x^2 = kx + b$, $x^3 = kx + b$, где k и b – некоторые числа</p>				
	§6 Степень и её свойства	5							
35	Определение степени с натуральным показателем	1					29.11.2024		
36	Умножение и деление степеней	1					02.12.2024		
37	Умножение и деление степеней	1					04.12.2024		
38	Возведение в степень произведения и степени	1					06.12.2024		
39	Возведение в степень произведения и степени	1					09.12.2024		
	§7 Одночлены	5							

40	Одночлен и его стандартный вид	1				11.12.2024		
41	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1				13.12.2024		
42	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики	1				16.12.2024		
43	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики	1				18.12.2024		
44	О простых и составных числах	1				20.12.2024		
45	Полугодовая контрольная работа (№4)	1	1		Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения	23.12.2024		
	Глава 4 Многочлены	18		Многочлен и его стандартный вид. Сложение и вычитание многочленов. Разложение многочленов на множители	Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Выполнять сложение и вычитание многочленов, умножение одночлена на многочлен. Выполнять разложение многочленов на множители, используя вынесение множителя за скобки. Применять действия с многочленами при решении задач, в частности, при решении текстовых			
	§8 Сумма и разность многочленов	4						
46	Многочлен и его стандартный вид	1					25.12.2024	
47	Многочлен и его стандартный вид	1					27.12.2024	
48	Сложение и вычитание многочленов	1					30.12.2024	

49	Сложение и вычитание многочленов	1			задач с помощью уравнений	10.01.2025		
	§9 Произведение одночлена и многочлена	6						
50	Умножение одночлена на многочлен	1				13.01.2025		
51	Умножение одночлена на многочлен	1				15.01.2025		
52	Умножение одночлена на многочлен	1				17.01.2025		
53	Вынесение общего множителя за скобки	1				20.01.2025		
54	Вынесение общего множителя за скобки	1				22.01.2025		
55	Вынесение общего множителя за скобки	1				24.01.2025		
56	Контрольная работа №5	1	1			Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения	27.01.2025	
	§10 Произведение многочленов	6				Многочлены. Умножение многочленов. Разложение многочленов на множители	Выполнять умножение многочлена на многочлен. Выполнять разложение многочленов на множители, используя вынесение множителя за скобки и способ группировки.	
57	Умножение многочлена на многочлен	1		29.01.2025				

58	Умножение многочлена на многочлен	1			Применять действия с многочленами при решении задач, в частности, при решении текстовых задач с помощью уравнений	31.01.2025	
59	Разложение многочлена на множители способом группировки	1				03.02.2025	
60	Разложение многочлена на множители способом группировки	1				05.02.2025	
61	Разложение многочлена на множители способом группировки	1				07.02.2025	
62	Деление с остатком	1				10.02.2025	
63	Контрольная работа №6	1	1			12.02.2025	
	Глава 5 Формулы сокращённого умножения	18					
	§11 Квадрат суммы и квадрат разности	5		Формулы сокращённого умножения. Разложение многочленов на множители	Доказывать формулы сокращённого умножения, применять их для преобразований целых выражений, а также для разложения многочленов на множители. Использовать преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, в задачах на	14.02.2025	
64	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1				17.02.2025	
65	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1				19.02.2025	
66	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и	1				21.02.2025	

	квадрата разности				делимость, в вычислении для значений некоторых выражений с помощью калькулятора		
67	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1				26.02.2025	
68	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1				28.02.2025	
	§12 Разность квадратов. Сумма и разность кубов	5					
69	Умножение разности двух выражений на их сумму	1				03.03.2025	
70	Умножение разности двух выражений на их сумму	1				05.03.2025	
71	Разложение разности квадратов на множители	1				07.03.2025	
72	Разложение разности квадратов на множители	1				12.03.2025	
73	Разложение на множители суммы и разности кубов	1				14.03.2025	
74	Контрольная работа №7	1	1		Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения	17.03.2025	
	§13 Преобразование целых выражений	6		Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение	Применять формулы сокращённого умножения для преобразований		

75	Преобразование целого выражения в многочлен	1		многочленов на множители различными способами	целых выражений, а также для разложения многочленов на множители. Использовать преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, в задачах на делимость, в вычислении для значений некоторых выражений с помощью калькулятора	19.03.2025	
76	Преобразование целого выражения в многочлен	1				21.03.2025	
77	Применение различных способов для разложения на множители	1				24.03.2025	
78	Применение различных способов для разложения на множители	1				26.03.2025	
79	Возведение двучлена в степень	1				28.03.2025	
80	Возведение двучлена в степень	1				07.04.2025	
81	Контрольная работа №8	1	1				Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения
	Глава 6 Системы линейных уравнений	15		Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки и способом сложения. Решение задач с помощью систем уравнений	Определять, является ли пара чисел решением уравнения с двумя переменными. Находить путём перебора целые решения линейного уравнения с двумя переменными. Строить график уравнения вида $ax + by = c$, где $a \neq 0$, или $b \neq 0$. Решать графическим способом системы линейных уравнений с двумя		
	§14. Линейные уравнения с двумя переменными и их системы	5					
82	Линейное уравнение с двумя переменными	1				11.04.2025	
83	График линейного уравнения с двумя переменными	1				14.04.2025	

84	График линейного уравнения с двумя переменными	1		переменными. Применять способ подстановки и способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели системы уравнений. Интерпретировать результат, полученный при решении системы	16.04.2025	
85	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1			18.04.2025	
86	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1			21.04.2025	
	§15 Решение систем линейных уравнений	9				
87	Способ подстановки	1			23.04.2025	
88	Способ подстановки	1			25.04.2025	
89	Способ сложения	1			28.04.2025	
90	Способ сложения	1			30.04.2025	
91	Решение задач с помощью систем уравнений	1			02.05.2025	
92	Решение задач с помощью систем уравнений	1			05.05.2025	
93	Решение задач с помощью систем уравнений	1			07.05.2025	

94	Линейные неравенства с двумя переменными и их системы	1				12.05.2025	
95	Линейные неравенства с двумя переменными и их системы	1				14.05.2025	
96	Итоговая контрольная работа (№9)	1	1			Контролировать и оценивать свою работу; ставить цели на следующий этап обучения	16.05.2025
	Повторение	6					
97	Итоговое повторение. Выражения, тождества, уравнения	1			<p>Применять, изучать преимущества, интерпретировать графический способ представления и анализа разнообразной жизненной информации. Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики. Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел. Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности</p> <p>Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний</p>	Понимать смысл записи больших чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10, применять их в реальных ситуациях. Применять признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел. Решать задачи на части, проценты, пропорции, нахождение дроби (процента) от величины и величины по её дроби (проценту), дроби (процента), который составляет одна величина от другой.	19.05.2025
98	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики.	1				Решать задачи на части, проценты, пропорции,	21.05.2025
99	Итоговая контрольная работа	1	1			нахождение дроби (процента) от величины и величины по её дроби (проценту), дроби (процента),	22.05.2025
100	Признаки делимости, Разложения на множители натуральных чисел.	1				который составляет одна величина от другой.	23.05.2025
101	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1				Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач.	26.05.2025
102	Примеры графиков, Заданных формулами Чтение графиков реальных зависимостей.	1				Распознавать и объяснять, опираясь на определения, прямо пропорциональные и обратно пропорциональные зависимости между величинами; приводить примеры этих зависимостей из реального мира, из других учебных	26.05.2025

					<p>предметов.</p> <p>Решать практико-ориентированные задачи на дроби, проценты, прямую и обратную пропорциональность, пропорции. Выбирать, применять оценивать способы сравнения чисел, вычислений, преобразований выражений, решения уравнений.</p> <p>Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений, преобразований, построений.</p> <p>Решать задачи из реальной жизни, применять математические знания для решения задач из других предметов.</p> <p>Решать текстовые задачи, сравнивать, выбирать способы решения задачи</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

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

Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией
Теляковского С.А., Алгебра, 7 ,2023г
класс, Акционерное общество "Издательство "Просвещение";

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

А.Я. Кононов. Задачи по алгебре для 7-9 кл.
Рабочая тетрадь по алгебре 7 кл. Макарычев Ю.Н.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

<https://znaika.ru/catalog/5-klass/matematika>
<https://resh.edu.ru/>
<https://uchi.ru>

