МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"ШКОЛА №118 С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ"

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
руководитель ШМО	руководитель ШМС	на педагогическом совете
_____	_____	_____
Бурлакова И.В.	Баринова О.В.	Жукова Н.Н.
протокол №1	протокол №3	протокол №13
от «28» августа 2023 г.	от «28» августа 2023 г.	от «28» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 591310)

учебного курса «Алгебра (углублённый уровень)»

для обучающихся 7 – 9 классов

Нижний Новгород 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 для 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, 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 обучающимися является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» углублённого изучения 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 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 окружающей реальности. 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 – словесного, символического, графического, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Углублённый курс алгебры характеризуется изучением дополнительного теоретического аппарата и связанных с ним методов решения задач. Алгебра является языком для описания объектов и закономерностей, служит основой математического моделирования. При этом сами объекты математических умозаключений и принятые в алгебре правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, развивают математическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым алгебра занимает одно из ведущих мест в формировании научно-теоретического мышления обучающихся.

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 408 часов: в 7 классе – 136 часов (4 часа в неделю), в 8 классе – 136 часов (4 часа в неделю), в 9 классе – 136 часов (4 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Числа и вычисления

Рациональные числа. Сравнение, упорядочивание и арифметические действия с рациональными числами. Числовая прямая, модуль числа.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Запись числа в десятичной позиционной системе счисления.

Решение текстовых задач арифметическим способом. 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.

Делимость целых чисел. Свойства делимости.

Простые и составные числа. Чётные и нечётные числа. 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.

Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух чисел. Взаимно простые числа. Алгоритм Евклида.

Деление с остатком. Арифметические операции над остатками.

Алгебраические выражения

Выражение с переменными. Значение выражения с переменными. Представление зависимости между величинами в виде формулы.

Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Доказательство тождеств.

Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена.

Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение и деление многочленов. Преобразование целого выражения в многочлен. Корни многочлена.

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.

Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Метод группировки.

Уравнения и неравенства

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Равносильность уравнений. Уравнение как математическая модель реальной ситуации.

Линейное уравнение с одной переменной. Число корней линейного уравнения. Решение текстовых задач с помощью линейных уравнений. Линейное уравнение, содержащее знак модуля.

Уравнение с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными. Системы линейных уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки и методом сложения. Система двух линейных уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.

Функции

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

Прямоугольная система координат. Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей.

Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значений функции. Способы задания функции. График функции. Понятия максимума и минимума, возрастания и убывания на примерах реальных зависимостей.

Линейная функция, её свойства. График линейной функции. График функции $y = |x|$. Кусочно-заданные функции.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы по математике характеризуются в части:

1) патриотического воспитания:

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) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

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) трудового воспитания:

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) эстетического воспитания:

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

5) ценностей 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 навыками исследовательской деятельности;

6) физического воспитания, формирования 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) экологического воспитания:

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) адаптации 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, 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

В результате освоения программы по математике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы **метапредметные результаты**, характеризующиеся овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

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 доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, применять метод математической индукции, 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 эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, эксперимента, 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 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 мнений, «мозговые штурмы» и иные); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество результата и качество своего вклада в общий результат по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, групповое);

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, самомотивации и рефлексии;

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;

выражать эмоции при изучении математических объектов и фактов, давать эмоциональную оценку решения задачи.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Числа и вычисления

Рациональные числа.

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

Использовать понятия множества натуральных чисел, множества целых чисел, множества рациональных чисел при решении задач, проведении рассуждений и доказательств.

Понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа.

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами, использовать свойства чисел и правила действий, приёмы рациональных вычислений.

Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.

Находить значения числовых выражений, содержащих рациональные числа и степени с натуральным показателем, применять разнообразные способы и приёмы вычисления, составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Округлять числа с заданной точностью, а также по смыслу практической ситуации, выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений, в том числе при решении практических задач.

Решать текстовые задачи арифметическим способом, использовать таблицы, схемы, чертежи, другие средства представления данных при решении задач.

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

Делимость.

Доказывать и применять при решении задач признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, признаки делимости суммы и произведения целых чисел.

Раскладывать на множители натуральные числа.

Свободно оперировать понятиями: чётное число, нечётное число, взаимно простые числа.

Находить наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное чисел и использовать их при решении задач, применять алгоритм Евклида.

Оперировать понятием остатка по модулю, применять свойства сравнений по модулю.

Алгебраические выражения

Выражения с переменными.

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

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

Использовать понятие тождества, выполнять тождественные преобразования выражений, доказывать тождества.

Многочлены.

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

Выполнять действия (сложение, вычитание, умножение) с одночленами и с многочленами, применять формулы сокращённого умножения (квадрат и куб суммы, квадрат и куб разности, разность квадратов, сумма и разность кубов), в том числе для упрощения вычислений.

Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применяя формулы 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.

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

Координаты и графики.

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.

Функции.

Строить графики линейных функций.

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.

Использовать свойства функций для анализа графиков реальных зависимостей (нули функции, промежутки знакопостоянства функции, промежутки возрастания и убывания функции, наибольшее и наименьшее значения функции).

Использовать графики для исследования процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и реальной жизни.

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 (повторение)	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	УРАВНЕНИЯ И СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ. Линейные уравнения	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	ЧИСЛА И ВЫЧИСЛЕНИЯ. Степень с натуральным показателем	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ. Выражения с переменными	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ. Многочлены	25	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
6	АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ. Формулы сокращённого умножения	32	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
7	ФУНКЦИИ. Координаты и графики. Функции	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
8	ФУНКЦИИ. Линейная функция	9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
9	УРАВНЕНИЯ И СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ. Системы линейных уравнений	20	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
10	ЧИСЛА И ВЫЧИСЛЕНИЯ. Делимость	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
11	Повторение, обобщение, систематизация знаний	8	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	8	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Повторение. Сравнение, упорядочивание и арифметические действия с рациональными числами	1			1 неделя	
2	Повторение. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов	1			1	
3	Повторение. Три основные задачи на проценты	1			1	
4	Повторение. Решение текстовых задач арифметическим способом	1			1	
5	Линейное равнение с одной переменной. Корень уравнения	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
6	Линейное равнение с одной переменной. Корень уравнения	1			2	
7	Линейное равнение с одной переменной. Корень уравнения	1			2	
8	Линейное равнение с одной переменной. Корень уравнения	1			2	
9	Линейное равнение с одной переменной. Корень уравнения	1			3 неделя	
10	Линейное равнение с одной переменной. Корень уравнения	1			3	
11	Линейное равнение с одной переменной. Корень уравнения	1			3	
12	Линейное уравнение, содержащее знак модуля	1			3	
13	Линейное уравнение, содержащее знак модуля	1			4 неделя	

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
14	Линейное уравнение, содержащее знак модуля	1			4	
15	Решение текстовых задач с помощью линейных уравнений	1			4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
16	Решение текстовых задач с помощью линейных уравнений	1			4	
17	Решение текстовых задач с помощью линейных уравнений	1			5 неделя	
18	Решение текстовых задач с помощью линейных уравнений	1			5	
19	Решение текстовых задач с помощью линейных уравнений	1			5	
20	Контрольная работа по темам "Выражения с переменными", "Линейные уравнения"	1	1		5	
21	Степень с натуральным показателем	1			6 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
22	Степень с натуральным показателем	1			6	
23	Свойства степени с натуральным показателем	1			6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
24	Свойства степени с натуральным показателем	1			6	
25	Свойства степени с натуральным показателем	1			7 неделя	
26	Свойства степени с натуральным показателем	1			7	
27	Тождественно равные выражения. Тождества	1			7	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
28	Тождественно равные выражения. Тождества	1			7	
29	Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена	1			8 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
30	Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена	1			8	
31	Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена	1			8	
32	Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена	1			8	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e
33	Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена	1			9 неделя	
34	Сложение и вычитание многочленов	1			9	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
35	Сложение и вычитание многочленов	1			9	
36	Сложение и вычитание многочленов	1			9	
37	Сложение и вычитание многочленов	1			10 неделя	
38	Контрольная работа по темам "Степень с натуральным показателем", "Одночлены"	1	1		10	
39	Умножение одночлена на многочлен	1			10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
40	Умножение одночлена на многочлен	1			10	

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
41	Умножение одночлена на многочлен	1			11 неделя	
42	Умножение одночлена на многочлен	1			11	
43	Умножение многочлена на многочлен	1			11	
44	Умножение многочлена на многочлен	1			11	
45	Умножение многочлена на многочлен	1			12 неделя	
46	Умножение многочлена на многочлен	1			12	
47	Умножение многочлена на многочлен	1			12	
48	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	1			12	
49	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	1			13 неделя	
50	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	1			13	
51	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	1			13	
52	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	1			13	
53	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	1			14 неделя	
54	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	1			14	

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
55	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	1			14	
56	Контрольная работа по теме "Многочлены"	1	1		14	
57	Произведение разности и суммы двух выражений	1			15 неделя	
58	Произведение разности и суммы двух выражений	1			15	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
59	Произведение разности и суммы двух выражений	1			15	
60	Разность квадратов двух выражений	1			15	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
61	Разность квадратов двух выражений	1			16 неделя	
62	Разность квадратов двух выражений	1			16	
63	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений. Квадрат суммы нескольких выражений	1			16	
64	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений. Квадрат суммы нескольких выражений	1			16	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
65	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений. Квадрат суммы нескольких выражений	1			17 неделя	
66	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений. Квадрат суммы нескольких выражений	1			17	
67	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений. Квадрат суммы нескольких выражений	1			17	

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
68	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений либо в квадрат суммы нескольких выражений	1			17	
69	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений либо в квадрат суммы нескольких выражений	1			18 неделя	
70	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений либо в квадрат суммы нескольких выражений	1			18	
71	Контрольная работа по теме "Формулы сокращенного умножения"	1	1		18	
72	Сумма и разность кубов двух выражений	1			18	
73	Сумма и разность кубов двух выражений	1			19 неделя	
74	Сумма и разность кубов двух выражений	1			19	
75	Куб суммы и куб разности двух выражений	1			19	
76	Куб суммы и куб разности двух выражений	1			19	
77	Куб суммы и куб разности двух выражений	1			20 неделя	
78	Применение различных способов разложения многочлена на множители	1			20	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
79	Применение различных способов разложения многочлена на множители	1			20	

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
80	Применение различных способов разложения многочлена на множители	1			20	
81	Применение различных способов разложения многочлена на множители	1			21 неделя	
82	Применение различных способов разложения многочлена на множители	1			21	
83	Применение различных способов разложения многочлена на множители	1			21	
84	Применение различных способов разложения многочлена на множители	1			21	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
85	Формулы для разложения на множители выражений	1			22 неделя	
86	Формулы для разложения на множители выражений	1			22	
87	Формулы для разложения на множители выражений	1			22	
88	Контрольная работа по теме "Формулы сокращенного умножения"	1	1		22	
89	Множество и его элементы	1			23 неделя	
90	Связи между величинами. Функция	1			23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76
91	Связи между величинами. Функция	1			23	
92	Способы задания функции	1			23	

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
93	Способы задания функции	1			24 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
94	Способы задания функции	1			24	
95	График функции	1			24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e16e
96	График функции	1			24	
97	Линейная функция, её график и свойства	1			25 неделя	
98	Линейная функция, её график и свойства	1			25	
99	Линейная функция, её график и свойства	1			25	
100	Линейная функция, её график и свойства	1			25	
101	Линейная функция, её график и свойства	1			26 неделя	
102	Линейная функция, её график и свойства	1			26	
103	Контрольная работа по теме "Линейная функция"	1	1		26	
104	Уравнение с двумя переменными	1			26	
105	Уравнение с двумя переменными	1			27 неделя	
106	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1			27	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
107	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1			27	

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
108	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1			27	
109	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы линейных уравнений с двумя переменными	1			28 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
110	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы линейных уравнений с двумя переменными	1			28	
111	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы линейных уравнений с двумя переменными	1			28	
112	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы линейных уравнений с двумя переменными	1			28	
113	Решение систем линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки	1			29 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
114	Решение систем линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки	1			29	
115	Решение систем линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки	1			29	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
116	Решение систем линейных уравнений с двумя переменными методом сложения	1			29	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
117	Решение систем линейных уравнений с двумя переменными методом сложения	1			30 неделя	
118	Решение систем линейных уравнений с двумя переменными методом сложения	1			30	
119	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	1			30	
120	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	1			30	
121	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	1			31 неделя	
122	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	1			31	
123	Контрольная работа по теме "Системы линейных уравнений"	1	1		31	
124	Делимость целых чисел. Свойства делимости	1			31	
125	Признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11	1			32 неделя	
126	Признаки делимости суммы и произведения целых чисел при решении задач	1			32	
127	Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух чисел	1			32	
128	Алгоритм Евклида. Деление с остатком	1			32	
129	Повторение и обобщение. Выражения с переменными	1			33 неделя	

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
130	Повторение и обобщение. Степень с натуральным показателем	1			33	
131	Повторение и обобщение. Одночлены и многочлены. Тождественные преобразования алгебраических выражений	1			33	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32
132	Итоговая контрольная работа	1	1		33	
133	Повторение и обобщение. Формулы сокращённого умножения	1			34 неделя	
134	Повторение и обобщение. Координаты и графики.	1			34	
135	Повторение и обобщение. Линейная функция и её свойства	1			34	
136	Повторение и обобщение. Решение систем линейных уравнений с двумя переменными	1			34	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	8	0		