

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Республики Северная Осетия-
Алания

Управление образования АМС г. Владикавказ
МБОУ СОШ №33 им. З. Калоева



Санакоева Л.М.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(ID 5278672)

учебного курса «Алгебра (углублённый уровень)»
для обучающихся 7 – 9 классов
(7 а класс)

г.Владикавказ, 2024

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.

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).

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

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 доказательствах.

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	Контроль ные работы	Практи ческие работы	
1	ЧИСЛА И ВЫЧИСЛЕНИЯ. Рациональные числа. Числа, выражения, тождества, уравнения	36	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/77e09b13
2	ФУНКЦИИ. Координаты и графики. Функции	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/77e09b13
3	ЧИСЛА И ВЫЧИСЛЕНИЯ. Степень с натуральным показателем	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/77e09b13
4	АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ. Многочлены	22	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/77e09b13
5	АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ. Формулы сокращённого умножения	23	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/77e09b13
6	УРАВНЕНИЯ И СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ. Системы линейных уравнений	17	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/77e09b13
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	8	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/77e09b13
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	10	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				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba3fad7
2	Повторение. Числовая прямая, модуль числа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2a6f552b
3	Повторение. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/eeee7517
4	Рациональные числа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/33926902
5	Рациональные числа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a8dd2e1f
6	Числовые выражения	1				
7	Числовые выражения	1				
8	Выражения с переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f4ad2f98
9	Выражения с переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/637eaf29
10	Выражения с переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4a51a482
11	Сравнение значений выражений	1				
12	Сравнение значений выражений	1				
13	Свойства действий над	1				

	числами					
14	Свойства действий над числами	1				
15	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/386961a4
16	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5f80fed0
17	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2c628e8f
18	Подготовка к контрольной работе					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/516c60cc
19	Контрольная работа №1	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/577c44c3
20	Уравнение и его корни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ba1a9158
21	Уравнение и его корни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/265c6984
22	Линейное уравнение с одной переменной	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7bf1a6f2
23	Линейное уравнение с одной переменной	1				
24	Решение задач с помощью уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3f47df53
25	Решение задач с помощью уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5e622ca5
26	Решение задач с помощью уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5e622ca5
27	Формулы	1				
28	Формулы	1				
29	Подготовка к контрольной работе					

30	Контрольная работа №2	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0a2d19c8
31	Числовые промежутки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/bcbb7941
32	Числовые промежутки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f6c6070c
33	Что такое функция	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d08d33da
34	Вычисление значений функции по формуле	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ec27f703
35	Вычисление значений функции по формуле	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b951dcc6
36	График функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/84d1f13d
37	График функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/17e3cf26
38	Прямая пропорциональность и ее график	1				
39	Прямая пропорциональность и ее график	1				
40	Линейная функция и ее график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/41aa7bb3
41	Линейная функция и ее график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4e21f9b0
42	Кусочно-заданные функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/85edbbd4
43	Кусочно-заданные функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/99d09b30
44	Обобщающий урок «Функции»	1				
45	Подготовка к контрольной работе					

46	Контрольная работа №3	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/69768400
47	Определение степени с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ececd6f0
48	Определение степени с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/544ee370
49	Определение степени с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/464c8d47
50	Умножение и деление степеней	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d24f2e6a
51	Умножение и деление степеней	1				
52	Возведение в степень произведения и степени	1				
53	Возведение в степень произведения и степени	1				
54	Одночлен и его стандартный вид	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/353073de
55	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1				
56	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1				
57	Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики	1				
58	Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики	1				
59	О простых и составных числах	1				
60	О простых и составных числах	1				

61	Подготовка к контрольной работе					
62	Контрольная работа №4	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1d3f3417
63	Многочлен и его стандартный вид	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5b0ab67c
64	Многочлен и его стандартный вид	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f089268b
65	Сложение и вычитание многочленов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9d200635
66	Сложение и вычитание многочленов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f4564f5e
67	Сложение и вычитание многочленов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2580eb67
68	Умножение одночлена на многочлен	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9c5782fa
69	Умножение одночлена на многочлен	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5848f972
70	Умножение одночлена на многочлен	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/42e5476a
71	Вынесение общего множителя за скобки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/35c66869
72	Вынесение общего множителя за скобки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c6a6cdf9
73	Вынесение общего множителя за скобки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4c886f22
74	Вынесение общего множителя за скобки	1				
75	Подготовка к контрольной работе					
76	Контрольная работа №5	1	1			

77	Умножение многочлена на многочлен	1				
78	Умножение многочлена на многочлен	1				
79	Умножение многочлена на многочлен	1				
80	Разложение многочлена на множители способом группировки	1				
81	Разложение многочлена на множители способом группировки	1				
82	Разложение многочлена на множители способом группировки	1				
83	Деление с остатком	1				
84	Деление с остатком	1				
85	Подготовка к контрольной работе					
86	Контрольная работа №6	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1d3f3417
87	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6fb067fd
88	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0a860ffb
89	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3ca88a25
90	Разложение на множители с помощью формул квадрата	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b7c55369

	суммы и квадрата разности					
91	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/90888a13
92	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d96daf29
93	Умножение разности двух выражений на их сумму	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/926125000000
94	Умножение разности двух выражений на их сумму	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/22e93da2
95	Умножение разности двух выражений на их сумму	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0a52dea1
96	Разложение разности квадратов на множители	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9781ab25
97	Разложение разности квадратов на множители	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ea75a23f
98	Разложение на множители суммы и разности кубов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3a40b1cb
99	Разложение на множители суммы и разности кубов	1				
100	Разложение на множители суммы и разности кубов	1				
101	Подготовка к контрольной работе					
102	Контрольная работа №7	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/07d38a8c
103	Преобразование целого выражения в многочлен	1				
104	Преобразование целого выражения в многочлен	1				
105	Применение различных	1				

	способов для разложения на множители					
106	Применение различных способов для разложения на множители	1				
107	Применение различных способов для разложения на множители	1				
108	Возведение двучлена в степень	1				
109	Возведение двучлена в степень	1				
110	Подготовка к контрольной работе					
111	Контрольная работа №8	1	1			
112	Линейное уравнение с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0b833c48
113	Линейное уравнение с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8aa0563b
114	График линейного уравнения с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f531d258
115	График линейного уравнения с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/052a49ec
116	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/21e9d205
117	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/aca95fa8
118	Способ подстановки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1ed426df
119	Способ подстановки	1				Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/2e93b7ef
120	Способ подстановки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a8e82568
121	Способ сложения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/bb15461c
122	Способ сложения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fb0df920
123	Способ сложения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e04bbe00
124	Решение задач с помощью систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fcd17b39
125	Решение задач с помощью систем уравнений	1				
126	Линейные неравенства с двумя переменными и их системы	1				
127	Линейные неравенства с двумя переменными и их системы	1				
128	Подготовка к контрольной работе					
129	Контрольная работа №9	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9c548408
130	Повторение и обобщение. Выражения с переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/deb480ca
131	Повторение и обобщение. Степень с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c333abcb
132	Повторение и обобщение. Одночлены и многочлены. Тождественные преобразования	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9632cb84

	алгебраических выражений					
133	Повторение и обобщение. Формулы сокращённого умножения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e7992533
134	Повторение и обобщение. Линейная функция и её свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d7eebf0a
135	Итоговая контрольная работа	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c5342f4
136	Повторение и обобщение. Решение систем линейных уравнений с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ac20936a
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	10	0		

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

Алгебра, 7 класс, под редакцией С.А.Теляковского

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**