

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Республики Мордовия

Управление образования Рузаевского муниципального района

Республики Мордовия

МБОУ "СОШ №8"

РАССМОТРЕНО

На заседании кафедры
естественных наук
Председатель кафедры

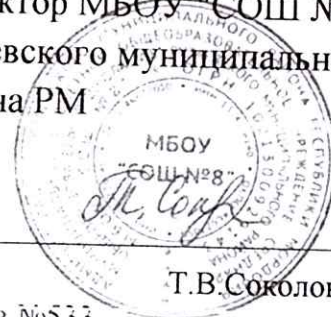


Т.Е. Бетехтина

Протокол №1
от «29» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ "СОШ №8"
Рузаевского муниципального
района РМ



Т.В. Соколова

Приказ №533
от «30» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 4287913)

учебного курса «Алгебра (углублённый уровень)»

для обучающихся 7 А класса

Рузаевка 2024 год

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 классе 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).

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, пределур 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 и

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 формирования 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 и 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, проблеме, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельному 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 результаты 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, проведения 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 делимостью.

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

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

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	ЧИСЛА И ВЪ ЧИСЛЕНИЯ. Рациональные числа (повторение)	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/77e09b13
2	ФУНКЦИИ. Координаты и графики. Функции	16	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/77e09b13
3	АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ. Выражения с переменными	9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/77e09b13
4	ЧИСЛА И ВЪ ЧИСЛЕНИЯ. Степень с натуральным показателем	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/77e09b13
5	УРАВНЕНИЯ И СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ. Линейные уравнения	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/77e09b13
6	АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ. Многочлены	23	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/77e09b13
7	АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ. Формулы сокращённого умножения	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/77e09b13
8	ЧИСЛА И ВЪ ЧИСЛЕНИЯ. Делимость	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/77e09b13
9	ФУНКЦИИ. Линейная функция	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/77e09b13
10	УРАВНЕНИЯ И СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ. Системы линейных уравнений	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/77e09b13
11	Повторение, собщение, систематизация знаний	8	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/77e09b13
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	11	2	

7 КЛАСС. Алгебра

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		
		Всего	КР	ПР
1	ЧИСЛА И ВЫЧИСЛЕНИЯ. Рациональные числа (повторение)	6		
2	ФУНКЦИИ Координаты и графики Функции	16	1	1
3	АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ. Выражения с переменными	9	1	
4	ЧИСЛА И ВЫЧИСЛЕНИЯ. Степень	10	1	
5	УРАВНЕНИЯ И СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ. Линейные уравнения	10	1	
6	АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ. Многочлены	23	1	1
7	АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ. Формулы сокращённого умножения	16	1	
8	ЧИСЛА И ВЫЧИСЛЕНИЯ. Делимость	10	1	
9	ФУНКЦИИ. Линейная функция	14	1	
10	УРАВНЕНИЯ И СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ. Системы линейных уравнений	14	1	
11	Повторение, обобщение, систематизация знаний	8	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	10	2

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Наименование урока	Неделя
Глава 1. Числа и вычисления: Рациональные числа (повторение)		
§ 1. Рациональные числа. Сравнение, упорядочивание и арифметические действия с рациональными числами		
1	Арифметические действия с целыми числами. Знакомство со стандартным видам числа	1 неделя
2	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1 неделя
§ 2. Единицы измерения		
3	Единицы измерения. Перевод из одних единиц измерения в другие	1 неделя
§ 3. Выражения. Нахождение неизвестных компонентов выражений (сложение, вычитание, умножение и деление)		
4	Выражения. Упрощение выражений	1 неделя
5	Нахождение неизвестных компонентов выражений	2 неделя
§ 4. Решение текстовых задач арифметическим способом		
6	Решение задач на движение. Нахождение средней скорости.	2 неделя
Глава 2. Функции: координаты и графики		

№	Наименование урока	Неделя
§ 1. Числовая прямая		
7	Координата точки на прямой.	
8	Модуль. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	2 неделя
9	Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой	2 неделя 3 неделя
§ 2. Система координат		
10	Прямоугольная система координат. Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости.	3 неделя
11	Построение точек по координатам. Определение координат точки.	3 неделя
12	Симметрия на координатной плоскости	3 неделя
13	Координаты середины отрезка	4 неделя
14	Игры с координатами	4 неделя
15	Практическая работа «Прямоугольная (декартова) система координат на плоскости»	4 неделя
§ 3. Графики зависимостей		
16	Графики зависимостей	4 неделя
17	Чтение графиков реальных зависимостей.	5 неделя
18	Примеры графиков, заданных формулами. Построения графика по точкам	5 неделя
§ 4. Понятие функции		
19	Понятие функции. Способы задания функции	5 неделя
20	Знакомство со свойствами функций	5 неделя
21	Функция как математическая модель реального процесса. Графики движения и скорости	6 неделя
22	Контрольная работа по теме: «Функции: координаты и графики»	6 неделя
Глава 3. Алгебраические выражения: Выражения с переменными		
§ 1. Решение текстовых задач арифметическим способом (повторение)		
23	Текстовые задачи	6 неделя
24	Практикум по решению текстовых задач арифметическим способом	6 неделя
§ 2. Числовые выражения		
25	Повторение: законы арифметических действий	7 неделя
26	Числовые выражения	7 неделя
§ 3. Выражение с переменными. Значение выражения с переменными		
27	Введение переменной. Действия с буквенными выражениями. Приведение подобных слагаемых	7 неделя
28	Буквенные выражения	7 неделя
§ 4. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам		
29	Зависимость между величинами. Вычисление по формулам	8 неделя
30	Решение практических задач	8 неделя
31	Контрольная работа по теме: «Алгебраические выражения: Выражения с переменными»	8 неделя
Глава 4. Числа и вычисления: Степень		
§ 1. Степень с натуральным показателем и её свойства		

№	Наименование урока	Неделя
32	Понятие степени с натуральным показателем	8 неделя
33	Произведение степеней с одинаковым основанием. Частное степеней с одинаковым основанием	9 неделя
34	Возведение степени в степень	9 неделя
35	Степень частного. Степень произведения	9 неделя
36	Запись числа в десятичной позиционной системе счисления. Стандартный вид числа	9 неделя
§ 2. Знакомство со степенью с целым показателем и её свойствами		
37	Определение степени с нулевым показателем. Определение степени с целым отрицательным показателем	10 неделя
38	Свойства степени с целым показателем	10 неделя
39	Свойства степени с целым показателем. Стандартный вид числа	10 неделя
40	Обобщение материала по теме «Степень»	10 неделя
41	Контрольная работа по теме: «Степень»	11 неделя
Глава 5. Уравнения и системы уравнений: Линейные уравнения		
§ 1. Уравнение с одной переменной		
42	Линейные уравнения. Корень уравнения. Равносильный переход	11 неделя
43	Равносильность уравнений. Свойства уравнений с одной переменной.	11 неделя
44	Практикум по решению линейных уравнений с одной переменной	11 неделя
45	Линейные уравнения с параметром	12 неделя
46	Линейное уравнение, содержащее знак модуля	12 неделя
§ 2. Решение текстовых задач		
47	Уравнение как математическая модель реальной ситуации. Решение задач	12 неделя
48	Решение текстовых задач с помощью линейных уравнений.	12 неделя
49	Практикум по решению текстовых задач	13 неделя
50	Обобщение изученного материала по теме: «Уравнения и системы уравнений: Линейные уравнения»	13 неделя
51	Контрольная работа по теме: «Уравнения и системы уравнений: Линейные уравнения»	13 неделя
Глава 6. Алгебраические выражения: многочлены		
§ 1. Одночлены		
52	Понятие одночлена. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена	13 неделя
53	Действия с одночленами: умножение одночленов, возведение одночлена в степень	14 неделя
54	Действия с одночленами: деление одночлена на одночлен	14 неделя
55	Подобные одночлены. Сложение и вычитание подобных одночленов	14 неделя
§ 2. Многочлены		
56	Понятие многочлена. Многочлен стандартного вида Степень многочлена	14 неделя
57	Приведение многочлена к стандартному виду. Вычисление значения многочлена	15 неделя

№	Наименование урока	Неделя
58	Решение упражнений по теме «Приведение многочлена к стандартному виду. Вычисление значения многочлена»	15 неделя
§ 3. Действия с многочленами		
59	Сложение и вычитание многочленов	15 неделя
60	Решение упражнений по теме «Сложение и вычитание многочленов»	15 неделя
61	Умножение одночлена на многочлен	16 неделя
62	Решение упражнений по теме «Умножение одночлена на многочлен»	16 неделя
63	Перемножение многочленов	16 неделя
64	Решение упражнений по теме «Перемножение многочленов»	16 неделя
65	Практическая работа «Действия с многочленами»	17 неделя
§ 4. Разложение многочленов на множители		
66	Вынесение одночлена за скобки	17 неделя
67	Решение упражнений по теме «Вынесение одночлена за скобки»	17 неделя
68	Способы разложения многочленов на множители. Способом группировки	17 неделя
69	Решение упражнений по теме «Способы разложения многочленов на множители. Способом группировки»	18 неделя
§ 5. Тождественные преобразования и доказательства тождеств		
70	Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Доказательство тождеств	18 неделя
71	Решение упражнений по теме «Доказательство тождеств»	18 неделя
72	Деление многочленов	18 неделя
73	Обобщение изученного материала по теме: «Алгебраические выражения: Многочлен»	19 неделя
74	Контрольная работа по теме: «Алгебраические выражения: Многочлен»	19 неделя
Глава 7. Алгебраические выражения: формулы сокращенного умножения		
§ 1. Формулы сокращенного умножения		
75	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	19 неделя
76	Выделение полного квадрата	19 неделя
77	Решение упражнений по теме «Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений»	20 неделя
78	Квадрат суммы и разности нескольких выражений	20 неделя
79	Куб суммы и куб разности двух выражений	20 неделя
80	Разность квадратов двух выражений	20 неделя
81	Решение упражнений по теме «Разность квадратов двух выражений»	21 неделя
82	Сумма и разность кубов двух выражений	21 неделя
83	Сумма и разность n-х степеней	21 неделя
84	Решение упражнений по теме «Формулы сокращенного умножения»	21 неделя
§ 2. Применение формул сокращенного умножения		
85	Применение формул сокращенного умножения для упрощения	22 неделя

№	Наименование урока	Неделя
	вычислений	
86	Применение формул сокращённого умножения для решения уравнений	22 неделя
87	Решение заданий по теме «Применение формул сокращённого умножения»	22 неделя
88	Решение задач повышенной сложности	22 неделя
89	Обобщение материала по теме: «Формулы сокращенного умножения»	23 неделя
90	Контрольная работа по теме: «Формулы сокращенного умножения»	23 неделя
Глава 8. Числа и вычисления. Делимость		
§ 1. Делимость		
90	Делимость целых чисел. Свойства делимости. Признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11	23 неделя
91	Простые и составные числа. Основная теорема арифметики.	23 неделя
92	Решение задач на делимость	24 неделя
§ 2. Чётность и нечётность		
94	Чётные и нечётные числа	24 неделя
95	Признаки делимости суммы и произведения целых чисел при решении задач	24 неделя
§ 3. Деление с остатком		
96	Деление с остатком. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух чисел. Алгоритм Евклида.	24 неделя
97	Сложение и вычитание остатков. Умножение остатков	25 неделя
98	Сравнения целых чисел по модулю натурального числа	25 неделя
99	Решение упражнений по теме «Деление с остатком»	25 неделя
100	Контрольная работа по теме «Числа и вычисления. Делимость»	25 неделя
Глава 9. Функции: Линейная функция		
§ 1. Линейная функция, её свойства и график		
101	Прямая пропорциональность и ее график	26 неделя
102	Решение задач по теме «Прямая пропорциональность и ее график»	26 неделя
103	Линейная функция, её свойства. График линейной функции	26 неделя
104	Решение задач по теме «Линейная функция»	26 неделя
105	Основное свойство линейной функции	27 неделя
106	Линейная функция, график которой проходит через две заданные точки	27 неделя
107	Взаимное расположение графиков линейных функций	27 неделя
108	Линейные функции с параметрами	27 неделя
§ 2. График функции $y = x$		
109	Функция $y = x $, ее свойства и график	28 неделя
110	Решение практических задач	28 неделя
§ 3. Кусочно-заданные функции		
111	Кусочно-линейные функции	28 неделя
112	Решение практических задач	28 неделя
113	Обобщение изученного материала по теме: «Функции. Линейная	29 неделя

№	Наименование урока	Неделя
	функция»	
114	Контрольная работа по теме: «Функции. Линейная функция»	29 неделя
Глава 10. Уравнения и системы уравнений. Системы линейных уравнений		
§ 1. Уравнение с двумя переменными		
115	Линейное уравнение с двумя переменными	29 неделя
116	График линейного уравнения с двумя переменными	29 неделя
§ 2. Системы линейных уравнений		
117	Понятие системы линейных уравнений	30 неделя
118	Графический метод решения системы линейных уравнений с двумя переменными	30 неделя
§ 3. Решение систем линейных уравнений		
119	Метод подстановки для решения систем линейных уравнений	30 неделя
120	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	30 неделя
121	Метод сложения для решения систем линейных уравнений	31 неделя
122	Решение систем линейных уравнений методом сложения	31 неделя
§ 4. Система двух линейных уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации		
123	Решение задач при помощи систем линейных уравнений: Задачи на движение	31 неделя
124	Решение задач при помощи систем линейных уравнений: Задачи на растворы, смеси и сплавы	31 неделя
125	Решение прикладных задач	32 неделя
126	Решение примеров и задач по теме «Системы линейных уравнений»	32 неделя
127	Обобщение изученного материала по теме: «Система линейных уравнений»	32 неделя
128	Контрольная работа по теме: "Система линейных уравнений"	32 неделя
Глава 11. Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний		
§ 1. Повторение и обобщение		
129	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	33 неделя
130	Подготовка к итоговой контрольной работе	33 неделя
131	Итоговая контрольная работа	33 неделя
§ 2. Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний		
132	Повторение. Функции: координаты и графики. Линейная функция	33 неделя
133	Повторение. Выражения с переменными. Степень.	34 неделя
134	Повторение. Одночлены и многочлены. Формулы сокращенного умножения	34 неделя
135	Повторение. Уравнения и системы уравнений: Линейные уравнения. Системы линейных уравнений	34 неделя
136	Повторение. Числа и вычисления. Делимость	34 неделя

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

- Алгебра (в 2 частях); углубленное обучение, 7 класс/ Часть 1: Мордкович А.Г. и др.; Часть 2: Мордкович А.Г. и др., под редакцией Мордковича А.Г., Общество с ограниченной ответственностью «ИОЦ МНЕМОЗИНА»
- Алгебра; углубленное обучение, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Методические материалы образовательного центра СИРИУС

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

Российская электронная школа