

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования и науки Тюменской области

Управление образования Нижнетавдинского муниципального района

МАОУ "Велижанская СОШ"

РАССМОТРЕНО

ШМО

Емельянова О.В.

Протокол №1 от «28.08
2024 г».

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

Столбова И.А.

от «29.08.2024 г».

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Ваганова Н.В.

Приказ № 211 от «30.08
2024 г».

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Алгебра. Базовый уровень»

для обучающихся 7 классов

Иска 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

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

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

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

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится в 7 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Числа и вычисления

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

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

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

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

Свойства степени с натуральным показателем.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

Функции

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

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

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

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

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

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

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

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

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

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

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

предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Числа и вычисления

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

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

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

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

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

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

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

Алгебраические выражения

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

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

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

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

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

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

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

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

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

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

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

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

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

Функции

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

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

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

Находить значение функции по значению её аргумента.

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

**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	18	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Уравнения и неравенства	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Координаты и графики. Функции	26	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Алгебраические выражения	39	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Множества чисел, рациональные числа	1				
2	Представление рационального числа в виде десятичной дроби	1				
3	Конечные и бесконечные десятичные дроби. Периодические дроби	1				
4	Сравнение рациональных чисел. Понятие иррационального числа	1				
5	Числовые выражения	1				
6	Значение числового выражения	1				
7	Свойства действий: переместительный и сочетательный законы	1				
8	Свойства действий: распределительный закон	1				
9	Решение текстовых задач	1				
10	Решение задач на дроби и проценты	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
11	Решение задач на прямо	1				Библиотека ЦОК

	пропорциональные и обратно пропорциональные зависимости					https://m.edsoo.ru/7f421382
12	Признаки делимости	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
13	Выражения с переменным	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
14	Допустимые значения переменной	1				
15	Формулы, вычисление значений по формулам	1				
16	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1				
17	Решение задач: составление математической модели	1				
18	Контрольная работа №1 "Выражения и тождества"	1	1			
19	Понятие об уравнениях	1				
20	Уравнение и его корни	1				
21	Линейное уравнение с одной переменной	1				
22	Решение линейного уравнения с одной переменной	1				
23	Решение линейного уравнения с одной переменной	1				
24	Решение линейного уравнения с одной переменной	1				
25	Решение задач с помощью линейных уравнений	1				
26	Решение задач с помощью	1				Библиотека ЦОК

	линейных уравнений					https://m.edsoo.ru/7f41feec
27	Решение задач с помощью линейных уравнений	1				
28	Контрольная работа № 2 на тему «Линейное уравнение с одной переменной»	1	1			
29	Графическое изображение числовых промежутков	1				
30	Числовые промежутки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa
31	Расстояние на координатной прямой, принадлежность точек промежутку	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
32	Понятие функции	1				
33	Способы задания функции	1				
34	Свойства функции. Область определения и множество значений функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
35	Аргумент и значение функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
36	Вычисление значений функции по формуле	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
37	Понятие графика функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e
38	График функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930
39	Функция прямой пропорциональности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2

40	Прямая пропорциональность и ее график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8
41	Линейная функция и её график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca
42	Построение графика линейной функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
43	Определение коэффициентов линейной функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
44	Пересечение графика линейной функции с осью абсцисс	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
45	Пересечение графика линейной функции с осью ординат	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
46	Взаимное расположение графиков линейных функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
47	Определение параллельности графиков линейных функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
48	Определение параллельности графиков линейных функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
49	Определение значения углового коэффициента прямой по графику	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
50	Решение задач, содержащих графики	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
51	График функции модуля аргумента	1				
52	Построение графика функции модуля	1				
53	Свойства функции модуля	1				
54	Контрольная работа №3 "Линейная функция"	1	1			

55	Определение степени с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
56	Свойства степени с натуральным показателем для рациональных чисел	1				
57	Умножение степеней	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
58	Умножение степеней	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806
59	Деление степеней	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0
60	Деление степеней	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e
61	Возведение в степень произведения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
62	Возведение в степень произведения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a
63	Возведение степени в степень	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
64	Вычисление значений выражений, содержащих степени с натуральным показателем	1				
65	Вид записи больших чисел	1				
66	Одночлен, его стандартный вид, подобные одночлены	1				
67	Возведение одночлена в степень	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
68	Умножение одночленов	1				Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f42865a
69	Упрощение выражений с одночленами	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
70	Функция $y = x^2$, её график и свойства	1			
71	Функция $y = x^3$, её график и свойства	1			
72	Многочлен и его стандартный вид	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
73	Сложение и вычитание многочленов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76
74	Умножение одночлена на многочлен	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
75	Вынесение общего множителя за скобки	1			
76	Умножение двучлена на двучлен	1			
77	Умножение многочлена на многочлен	1			
78	Разложение многочлена на множители способом группировки	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e16e
79	Преобразование целого выражения в многочлен	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e42a
80	Тождественные преобразования многочленов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
81	Возведение в квадрат суммы двух выражений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80
82	Возведение в квадрат разности двух выражений	1			

83	Формулы квадрата суммы и разности двух выражений	1				
84	Умножение разности двух выражений на их сумму	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24
85	Формула произведения разности двух выражений на их сумму	1				
86	Разложение разности квадратов на множители	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
87	Формула разности квадратов	1				
88	Преобразование целого выражения в многочлен	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
89	Выделение полного квадрата двучлена	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f1fe
90	Применение формул сокращённого умножения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
91	Разложение многочлена на множители разными способами	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
92	Решение уравнений с применением способов разложения на множители	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
93	Контрольная работа №4 "Формулы сокращенного умножения. Преобразование целых выражений"	1	1			
94	Линейное уравнение с двумя переменными	1				
95	График линейного уравнения с двумя переменными	1				
96	Решение систем линейных	1				Библиотека ЦОК

	уравнений графическим способом					https://m.edsoo.ru/7f41f50a
97	Решение систем линейных уравнений графическим способом	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c
98	Решение систем линейных уравнений способом подстановки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32
99	Решение систем линейных уравнений способом сложения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
100	Решение задач с помощью систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
101	Решение задач с помощью систем уравнений	1				
102	Итоговая контрольная работа № 5	1	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Алгебра, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Алгебра. 7 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. В 2 частях / А.Г. Мордкович и др.; по ред. А.Г. Мордковича — М.: Мнемозина (2019 — 2021).

Алгебра. 7 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. /А.Г. Мерзляк, В. Б. Полонский , М.С. Якир; под ред.В.Е.Подольского.-5ое изд.,стереотип.-М.:Вентана-Граф,2019.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

<http://school-collection.edu.ru> – коллекция образовательных ресурсов;
InternetUrok.ru - видео уроки; www.math-on-line.com -занимательная математика;

<http://www.logpres.narod.ru> – примеры информационных технологий;

<http://www.allmath.ru> - вся математика;

<http://mathem.h1.ru> – математика on-line; <http://www.exponenta.ru> - образовательный математический сайт;

«Электронная библиотека2000 по математике», CD-ROM;

www.mathvaz.ru/index.php - Досье учителя математики.

Djvu Document; Hamster Fress Arc

<https://uchi.ru/>

<https://edu.1sept.ru/> <https://edu.skysmart.ru/> <https://resh.edu.ru/> <https://math-oge.sdamgia.ru/> <https://edu.orb.r>

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 10485556620218183357344113440560018432977890877

Владелец Ваганова Надежда Васильевна

Действителен с 08.05.2024 по 08.05.2025