

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Республики Мордовия

Муниципальное образование Краснослободского муниципального района

Республики Мордовия

МБОУ «Красноподгорная СОШ им. П.М. Волкова»

РАССМОТРЕНО
на заседании методического объединения
естественно-математического цикла

Протокол №1 от "31» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор

_____ Петрова О.Н.

Приказ № 55 от "01" 09 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 425341)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 9 классов

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» в 9 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

9 КЛАСС

Числа и вычисления

Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби. Множество действительных чисел, действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой.

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.

Уравнения и неравенства

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

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

Функции

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

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

Числовые последовательности и прогрессии

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

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

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

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

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

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 9 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

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

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

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

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

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

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2 + bx +$

c , $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций.

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

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

Числовые последовательности и прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

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

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	
1.	Повторение	4	1	
1.	Неравенства	20	1	https://m.edsoo.ru/7f419d08
2.	Квадратичная функция	33	2	https://m.edsoo.ru/7f419d08
3.	Элементы прикладной математики	21	1	https://m.edsoo.ru/7f419d0
4.	Числовые последовательности	18	1	https://m.edsoo.ru/7f419d08
5.	Повторение	6	1	https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГШРАММЕ		102	7	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы		
Раздел 1. Повторение		4				
1.	Повторение. Рациональные числа.	1			04.09.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2914/start/
2.	Повторение. Действительные числа. Приближения. Округление.	1			06.09.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1972/start/
3.	Повторение. Квадратные уравнения.	1			07.09	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3137/start/
4.	Входная контрольная работа.	1			11.09	
Раздел 2. Неравенства		20				
5.	Числовые неравенства	1			13.09	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1983/start/
6.	Числовые неравенства	1			14.09	
7.	Числовые неравенства	1			18.09	
8.	Основные свойства числовых неравенств	1			20.09	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/4c70088b-7b17-4590-941f-b655cb125562
9.	Основные свойства числовых неравенств	1			21.09	
10.	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения.	1			25.09	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1984/start/
11.	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения.	1			27.09	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/4a4a90c6-180c-4053-a3ab-3b1c841595e4
12.	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Самостоятельная работа.	1			28.09	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/0dcb57d2-bc44-47db-975e-4e7189cf359c
13.	Неравенство с одной переменной	1			02.10	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2578/start/

14.	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки.	1			04.10	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/f30ebefb-73c9-42cb-bf3c-25c4aec9c6d
15.	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки.	1			05.10	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/8c6db1d4-8a2a-4dc7-9479-8fb2b531d0ac
16.	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки.	1			09.10	
17.	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки.	1			11.10	
18.	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. Самостоятельная работа.	1			12.10	
19.	Системы линейных неравенств с одной переменной	1			16.10	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1987/start/
20.	Системы линейных неравенств с одной переменной	1			18.10	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/3eb14bfe-9236-49e7-8a49-c45873a54d77
21.	Системы линейных неравенств с одной переменной	1			19.10	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/09af4262-143b-4e97-9024-310fbf63703f
22.	Системы линейных неравенств с одной переменной. Самостоятельная работа.	1			23.10	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/d82b1422-ed33-412b-b360-3eedf53b99b2
23.	Повторительно-обобщающий урок	1			25.10	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/e8cc7d82-eb88-4135-8bed-7a81b80956b6
24.	Контрольная работа №1 «Неравенства»	1			26.10	
Раздел 3. Квадратичная функция		33				
25.	Функция. Повторение и расширение сведений о функции.	1			08.11	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1555/start/
26.	Функция. Повторение и расширение сведений о функции.	1			09.11	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1990/start/
27.	Функция. Повторение и расширение сведений о функции.	1			13.11	
28.	Свойства функции	1			15.11	https://resh.edu.ru/subject/1

						esson/2569/start/
29.	Свойства функции	1			16.11	
30.	Свойства функции	1			20.11	
31.	Построение графика функции $y=kf(x)$ если известен график функции $y=f(x)$	1			22.11	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1993/
32.	Построение графика функции $y=kf(x)$ если известен график функции $y=f(x)$	1			23.11	
33.	Построение графиков функции $y=f(x)+b$ и $y=f(x+a)$	1			27.11	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2231/
34.	Построение графиков функции $y=f(x)+b$ и $y=f(x+a)$	1			29.11	
35.	Построение графиков функции $y=f(x)+b$ и $y=f(x+a)$	1			30.11	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1994/
36.	Построение графиков функции $y=f(x)+b$ и $y=f(x+a)$. Самостоятельная работа.	1			04.12	
37.	Квадратичная функция, ее график и свойства	1			06.12	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1995/start/
38.	Квадратичная функция, ее график и свойства	1			07.12	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/6464c3b8-6e8a-4c67-80cd-2d008dd377c3
39.	Квадратичная функция, ее график и свойства	1			11.12	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/93e55733-e0c0-4a9f-b6cf-b2891b2ad7ac
40.	Квадратичная функция, ее график и свойства.	1			13.12	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/38e08c99-a232-43c3-9516-79ebb5528d93
41.	Квадратичная функция, ее график и свойства. Самостоятельная работа.	1			14.12	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/e84e1fea-9c8d-4205-b50c-606a42ed6844
42.	Обобщающий урок по теме «Квадратичная функция»	1			18.12	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1992/start/
43.	Контрольная работа № 2 «Квадратичная функция»	1			20.12	
44.	Решение квадратных неравенств	1			21.12	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1996/start/
45.	Решение квадратных неравенств	1			25.12	

46.	Решение квадратных неравенств	1			27.12	
47.	Решение квадратных неравенств	1			28.12	
48.	Решение квадратных неравенств. Самостоятельная работа.	1			10.01	
49.	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод.	1			11.01	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1143/
50.	Системы уравнений с двумя переменными. Метод подстановки.	1			15.01	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1343/
51.	Системы уравнений с двумя переменными. Метод сложения.	1			17.01	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1144/
52.	Системы уравнений с двумя переменными. Метод замены переменных.	1			18.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88
53.	Решение задач по теме « Системы уравнений с двумя переменными»	1			22.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
54.	Решение задач по теме « Системы уравнений с двумя переменными»	1			24.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
55.	Решение задач по теме « Системы уравнений с двумя переменными». Самостоятельная работа.	1			25.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
56.	Повторительно-обобщающий урок	1			29.01	
57.	Контрольная работа №3 «Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными»	1			31.01	
Раздел 4. Элементы прикладной математики		21				
58.	Математическое моделирование	1			01.02	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/fc787f63-96ac-41e0-a8fb-078799d061d0
59.	Задачи на движения	1			05.02	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/04b6f9ca-f601-4f65-bf38-1d91a53c6666
60.	Задачи на работу	1			07.02	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/5fc739d3-8284-41ef-aea5-8297b5f15587
61.	Самостоятельная работа. Математическое моделирование.	1			08.02	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/le

						sson/a9f64a53-0c7a-44e9-a17c-cbdd3e9689c5
62.	Процентные расчеты	1			12.02	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/d70e2d8e-b627-4f3c-bd26-b3a3ec7eeb9c
63.	Процентные расчеты	1			14.02	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/a35cf6eb-44b7-4604-9bc2-21caf9daf42c
64.	Процентные расчеты	1			15.02	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/c86251ee-850f-4ae9-963a-406c8fed2cce
65.	Абсолютная и относительная погрешность	1			19.02	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1985/start/
66.	Абсолютная и относительная погрешность	1			21.02	
67.	Основные правила комбинаторики	1			22.02	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2572/start/
68.	Основные правила комбинаторики	1			26.02	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2120/start/
69.	Основные правила комбинаторики	1			28.02	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2119/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2118/start/
70.	Частота и вероятность случайного события	1			29.02	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2571/start/
71.	Частота и вероятность случайного события	1			04.03	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2117/start/
72.	Классическое определение вероятности	1			06.03	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1563/start/
73.	Решение вероятностных задач	1			07.03	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2116/start/
74.	Решение вероятностных задач	1			11.03	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2570/start
75.	Начальные сведения о статистике	1			13.03	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1556/
76.	Начальные сведения о статистике	1			14.03	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1988/
77.	Повторительно-обобщающий урок	1			18.03	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1564/

78.	Контрольная работа №4 «Элементы прикладной математики»	1			20.03	
Раздел 5. Числовые последовательности		18				
79.	Числовые последовательности	1			21.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6
80.	Числовые последовательности	1			03.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
81.	Арифметическая прогрессия	1			04.04	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2004/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2005/start/
82.	Арифметическая прогрессия	1			08.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
83.	Арифметическая прогрессия	1			10.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
84.	Арифметическая прогрессия. Самостоятельная работа.	1			11.04	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1561/start/
85.	Сумма n первых членов арифметической прогрессии.	1			15.04	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2005/start/
86.	Сумма n первых членов арифметической прогрессии.	1			17.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c
87.	Сумма n первых членов арифметической прогрессии. Самостоятельная работа.	1			18.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
88.	Геометрическая прогрессия.	1			22.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
89.	Геометрическая прогрессия.	1			24.04	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2007/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1562/start/
90.	Геометрическая прогрессия. Самостоятельная работа.	1			25.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
91.	Сумма первых членов	1			27.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0

	геометрической прогрессии.					
92.	Сумма первых членов геометрической прогрессии.	1			02.05	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/2ca3d7c1-03de-455b-8a47-f359be832765
93.	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1.	1			03.05	
94.	Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.	1			06.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
95.	Повторительно-обобщающий урок	1			08.05	
96.	Контрольная работа №5 «Числовые последовательности»	1			13.05	
Раздел 6. Повторение		6				
97.	Повторение.	1			15.05	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/e502b11a-f527-4715-9e16-3be6b96388a4
98.	Повторение.	1			16.05	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/bc13fb13-b2a2-45bd-a80a-c0b1e212d08b
99.	Повторение.	1			20.05	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/6b866ef0-d216-4538-aa80-a8bb539c3b68
100.	Повторение.	1			21.05	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/d9776075-5ed4-4e26-9de7-7515df5c953e
101.	Итоговая контрольная работа.	1	1		22.05	
102.	Обобщение и систематизация основных понятий	1			23.05	
ИТОГО:		102	7			

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

Алгебра: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир 3 издание под редакцией В.Е.Подольского: М.:Вентана-Граф, 2019

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Алгебра: 9 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018 — 200 с.:ил. — (Российский учебник).

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru>

Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/>