

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МОБУ "Шойбулакская средняя общеобразовательная школа"

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

К.А. Азикова
Протокол №1 от «31»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

Т.В. Ларионова
Протокол №1 от «31»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Т.В. Тихомирова
Приказ №76-0 от «01»
сентября 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1427213)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7-9 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» отводится 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

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;

б) 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

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Неравенства и системы	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Системы уравнений	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Числовые функции	20	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Прогрессии	17	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	12	1		
7	Итоговое повторение	18			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Дата проведения		Тема урока	Основные виды учебной деятельности	Продукт Деятельности
	план	факт			
Повторение (4 часа)					
1	4.09		повторение.	<p><u>Личностные:</u> готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; первичная сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками;</p> <p><u>Познавательные:</u> осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков;</p> <p>действие самоконтроля и самооценки процесса и результата деятельности;</p> <p>построение логической цепи рассуждений;</p> <p><u>Регулятивные:</u></p>	<p>Применять алгоритм решения квадратных уравнений используя формулы корней, теорему Виета. Решать неравенства, используя график квадратичной функции.</p>
2	5.09		повторение.		
3	5.09		повторение.		

4	7.09		повторение.	прогнозирование результата; планирование, определение последовательности действий; <u>Коммуникативные:</u> умение точно выразить свои мысли в соответствии с задачами коммуникации.	
Неравенства и системы (16 часов)					
5	12.09		Линейные и квадратные неравенства	<u>Личностные:</u> умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры и контрпримеры; первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности; <u>Познавательные:</u> поиск и выделение необходимой информации; <u>Регулятивные:</u> работа по алгоритму; коррекция; постановка цели; <u>Коммуникативные:</u> планирование учебного сотрудничества.	Иметь представление о решении линейных и квадратных неравенств с одной переменной. Проводить исследования функции на монотонность Решать линейные квадратные неравенства с одной переменной, содержащие модуль;
6	12.09	Линейные и квадратные неравенства			
7	14.09	Линейные и квадратные неравенства			
8	19.09		Рациональные неравенства	<u>Личностные:</u> первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности; креативность мышления, инициативы, находчивости, активность при решении арифметических задач; формирование аккуратности и терпеливости; <u>Познавательные:</u> использование знаково-символьных средств; осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков; <u>Регулятивные:</u> планирование, определение последовательности	Решать рациональные неравенства методом интервалов. Использовать правило равносильного преобразования неравенств. Решать дробно-рациональные неравенства методом интервалов.
9	19.09	Рациональные неравенства			
10	21.09	Рациональные неравенства			
11	26.09	Рациональные неравенства			
12		Рациональные неравенства			

13	26.09		Множества и операции над ними	действий; <u>Коммуникативные</u> : умение точно выразить свои мысли в соответствии с задачами коммуникации.	Освоение понятий множества, подмножество, объединение и пересечение множества. Умение показывать объединение и пересечение множеств на числовой прямой.
14	28.09	Множества и операции над ними			
15	3.10	Множества и операции над ними			
16	3.10	Системы рациональных неравенств	Освоение различных методов решения систем неравенств Умение строить геометрическую модель решение систем неравенств		
17	5.10	Системы рациональных неравенств			
18	10.10	Системы рациональных неравенств			
19	10.10	Системы рациональных неравенств			
20	12.10	Контрольная работа № 1 по теме «Рациональные неравенства и их системы»		<u>Предметные</u> : научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности; <u>Коммуникативные</u> : управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия); <u>Регулятивные</u> : формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий; <u>Познавательные</u> : произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач; <u>Личностные</u> : формирование навыков	Умение интерпретировать результат.

				самоанализа и самоконтроля.	
Системы уравнений (15 часов)					
21	17.10		Основные понятия	<u>Личностные:</u> первичная сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками; <u>Регулятивные:</u> постановка цели; формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения. <u>Коммуникативные:</u> умение точно выразить свои мысли в соответствии с задачами коммуникации.	Знание уравнений окружности, прямой, параболы, гиперболы, уравнений с модулем.
22	17.10	Основные понятия			
23	19.10	Основные понятия			
24	24.10	Основные понятия			
25	24.10		Методы решения систем уравнений	<u>Личностные:</u> умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры и контрпримеры; <u>Познавательные:</u> использование знаково-символьных средств; формулирование проблемы; <u>Коммуникативные:</u> постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации.	Умение применять в решении систем уравнений графические и аналитические методы. Умение выполнять преобразование уравнений, входящих в систему вводить новую переменную, интерпретировать и оценивать результат.
26	26.10	Методы решения систем уравнений			
27	7.11	Методы решения систем уравнений			
28	7.11	Методы решения систем уравнений			
29	9.11	Методы решения систем уравнений			

30	14.11		Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	<p><u>Личностные</u>: умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; <u>Познавательные</u>: самостоятельный поиск решения; выдвижение гипотез и их обоснование; <u>Коммуникативные</u>: оценка, выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и того, что еще нужно усвоить.</p>	<p>Умение применять системы уравнений в решении задач. Освоение приёмов решения задач на производительность труда. Умение проводить анализ и графическое исследование решения систем уравнений, в том числе с уравнением окружности, делать выводы и интерпретировать результат исследования.</p>
31	14.11	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи)			
32	16.11	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи)			
33	21.11	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи)			
34	21.11	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи)			
35	23.11		Контрольная работа №2 по теме «Системы уравнений»	<p><u>Предметные</u>: научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности; <u>Коммуникативные</u>: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия); <u>Регулятивные</u>: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий; <u>Познавательные</u>: произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач; <u>Личностные</u>: формирование навыков самоанализа и самоконтроля.</p>	

Числовые функции (20 часов)

36	28.11		Определение числовой функции. Область определения функции. Область значений функции.	<p><u>Личностные:</u> критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта ;<u>Познавательные:</u> построение логической цепи рассуждений; поиск и выделение необходимой информации; <u>Регулятивные:</u> самостоятельность в оценивании правильность действий и внесение необходимые коррективы в исполнение действий; <u>Коммуникативные:</u> осуществление взаимного контроля;</p>	<p>Умение вычислять значения функций, заданных формулами, составлять таблицы значений функции.</p>
37	28.11	Определение числовой функции. Область определения функции. Область значений функции.			
38	30.11	Определение числовой функции. Область определения функции. Область значений функции.			
39	5.12	Определение числовой функции. Область определения функции. Область значений функции.			
40	5.12	Способы задания функции			
41	7.12	Способы задания функции	<p><u>Личностные:</u> критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; <u>Познавательные:</u> построение логической цепи рассуждений; поиск и выделение необходимой информации; <u>Регулятивные:</u> постановка цели; формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения.</p>	<p>Распознавать виды изучаемых функций, способы их заданий.</p>	
42	12.12	Свойства функции			<p>Осуществлять параллельный перенос графика функции $y = f(x)$ на координатной плоскости. Умение использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями.</p>
43	12.12	Свойства функции			

44	19.12		Четные и нечетные функции		
45	21.12		Четные и нечетные функции		
46	26.12		Контрольная работа №3 «Числовая функция, Свойства функции»	<u>Предметные</u> : научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности; <u>Коммуникативные</u> : управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия); <u>Регулятивные</u> : формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий; <u>Познавательные</u> : произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач; <u>Личностные</u> : формирование навыков самоанализа и самоконтроля.	
47	9.01		Функции $y = x^n$, $n \in N$, их свойства и графики	<u>Личностные</u> : первичная сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками; формирование аккуратности и терпеливости; <u>Познавательные</u> : выдвижение гипотез и их обоснование; <u>Регулятивные</u> : формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения. <u>Коммуникативные</u> : умение точно	Использовать функционально графические представления для решения исследования уравнений, решений систем уравнений и неравенств.
48	9.01	Функции $y = x^n$, $n \in N$, их свойства и графики			
49	11.01	Функции $y = x^n$, $n \in N$, их свойства и графики			
50	16.01	Функции $y = x^n$, $n \in N$, их свойства и графики			

				выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации.	
51,	18.01		Функции $y = x^{-n}$, $n \in N$, их свойства и графики.		
52	23.01		Функции $y = x^{-n}$, $n \in N$, их свойства и графики.		
53	30.01		Функция $y = \sqrt{x}$ ее свойства и график		
54	30.01		Функция $y = \sqrt{x}$ ее свойства и график		
55	1.02		Контрольная работа №4 «Степенная функция»	<p><u>Предметные</u>: научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности; <u>Коммуникативные</u>: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия); <u>Регулятивные</u>: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий; <u>Познавательные</u>: произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач; <u>Личностные</u>: формирование навыков самоанализа и самоконтроля.</p>	
Прогрессии (16 часов)					

56	6.02		Числовые последовательности	<p><u>Личностные:</u> критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; формирование способности к эмоциональному восприятию математических задач, решений, рассуждений; <u>Познавательные:</u> выбор оснований для сравнения; <u>Регулятивные:</u> планирование учебного сотрудничества; <u>Коммуникативные:</u> осуществление взаимного контроля.</p>	<p>Ознакомление с новой математической моделью- числовая последовательность, способы задания последовательностей, формулами n-го члена, графиками числовых последовательностей.</p>
57	6.02	Числовые последовательности			
58	8.02	Числовые последовательности			
59	13.02	Числовые последовательности			
60	13.02		Арифметическая прогрессия	<p><u>Личностные:</u> критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; <u>Познавательные:</u> анализ объектов с целью выделения признаков; <u>Регулятивные:</u> коррекция.</p>	<p>Умение находить неизвестный компонент формулы n-го члена, формулы суммы конечной арифметической и геометрической прогрессии применять характеристическое свойство прогрессии. Освоение новой терминологии, новых символов и обозначений.</p>
61	15.02	Арифметическая прогрессия			
62	20.02	Арифметическая прогрессия			
63	20.02	Арифметическая прогрессия			
64	22.02	Арифметическая прогрессия			
65	27.02		Геометрическая прогрессия	<p><u>Личностные:</u> умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры и контрпримеры;</p>	
66	1.03	Геометрическая прогрессия			
67	6.03	Геометрическая прогрессия			
68	6.03		Геометрическая прогрессия	<p><u>Познавательные:</u> критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от</p>	<p>Знание формулы сложных процентов. Умение моделировать реальные ситуации с</p>
69	8.03	Геометрическая прогрессия			

70	13.03		Геометрическая прогрессия	факта; <u>Регулятивные</u> : работа по алгоритму; целеполагание, как постановка учебной задачи; <u>Коммуникативные</u> : управлять поведением партнера – контроль, коррекция, оценка его действий.	помощью последовательностей.
71	13.03		Контрольная работа №5 «Арифметическая и геометрическая прогрессии»	<u>Предметные</u> : научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности; <u>Коммуникативные</u> : управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия); <u>Регулятивные</u> : формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий; <u>Познавательные</u> : произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач; <u>Личностные</u> : формирование навыков самоанализа и самоконтроля.	
Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (12 часов)					
72	15.03		Комбинаторные задачи	<u>Личностные</u> : готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; <u>Познавательные</u> : осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков; с задачами коммуникации. <u>Регулятивные</u> : оценка, выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и того, что еще нужно усвоить; <u>Коммуникативные</u> : умение точно выразить свои мысли в соответствии с задачами коммуникации.	Умение применять основные методы решения комбинаторных задач, правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций, определение факториала в решении комбинаторных задач.
73	20.03	Комбинаторные задачи			
74	20.03	Комбинаторные задачи			
75	22.03	Статистика-дизайн информации			
76	3.04	Статистика-дизайн информации			
77	3.04	Статистика-дизайн информации			

78	5.04		Простейшие вероятностные задачи		
79	10.04		Простейшие вероятностные задачи		
80	10.04		Простейшие вероятностные задачи		
81	12.04		Экспериментальные данные и вероятности событий	<p><u>Личностные:</u> готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; <u>Познавательные:</u> осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков; <u>Регулятивные:</u> оценка, выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и того, что еще нужно усвоить; <u>Коммуникативные:</u> умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации.</p>	<p>Знание числовых характеристик информации, полученной в результате эксперимента. Умение использовать методы статистической обработки результатов измерений. Умение группировать данные, проводить обработку данных, представлять информацию в виде таблиц.</p>
82	17.04	Экспериментальные данные и вероятности событий			
83	17.04		Контрольная работа № 6 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	<p><u>Предметные:</u> научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности; <u>Коммуникативные:</u> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия); <u>Регулятивные:</u> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий; <u>Познавательные:</u> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач; <u>Личностные:</u> формирование навыков самоанализа и самоконтроля.</p>	

Итоговое повторение (18 часов)

84-	19.04 24.04		Числовые и алгебраические выражения	<u>Коммуникативные</u> : учиться управлять поведением партнёра – убеждать его, контролировать и оценивать его действия. <u>Регулятивные</u> : определять последовательность промежуточных <u>Познавательные</u> : выбирать знаково – символические средства для построения моделей.	
90- 92	24.04 26.04 1.05		Функции и графики	<u>Коммуникативные</u> : аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию. <u>Регулятивные</u> : самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. <u>Познавательные</u> : уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных.	
93-94	1.05 3.05		Уравнения и системы уравнений	<u>Коммуникативные</u> : аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию. <u>Регулятивные</u> : самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. <u>Познавательные</u> : уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных.	
95-96	8.05 8.05		Неравенства и системы неравенств		
97-98	15.05 15.05		Задачи на составление уравнений или систем уравнений	<u>Коммуникативные</u> : с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <u>Регулятивные</u> : оценивать достигнутый результат;- ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено. <u>Познавательные</u> : выражать смысл ситуации различными средствами.	

99-100	17.05 22.05	Арифметическая и геометрическая прогрессии	<u>Коммуникативные</u> : регулировать собственную деятельность. <u>Регулятивные</u> : осознавать качество и уровень усвоения; оценивать достигнутый результат. <u>Познавательные</u> : выбирать наиболее эффективные способы решения задачи, строить логические цепи рассуждения, структурировать знания.
101	22.05	Итоговая контрольная работа №7	
102	24.05	Обобщение и систематизация знаний	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Алгебра. 7 класс. В 2 ч. Ч. 1. Учебник для общеобразовательных учреждений / А.Г. Мордкович. - 10-е изд., перераб. - М.:

Мнемозина, 2007. - 160 с.: ил. ISBN 978-5-346-00759-3

Алгебра. 7 класс. В 2 ч. Ч. 1. Учебник для общеобразовательных учреждений / А.Г. Мордкович. - 10-е изд., перераб. - М.:

Мнемозина, 2007. - 160 с.: ил. ISBN 978-5-346-00759-3

Алгебра. 7 класс. В 2 ч. Ч. 1. Учебник для общеобразовательных учреждений / А.Г. Мордкович. - 10-е изд., перераб. - М.:

Мнемозина, 2007. - 160 с.: ил. ISBN 978-5-346-00759-3

Алгебра. 7 класс. В 2ч. Задачник для общеобразовательных учреждений / [А.Г. Мордкович и др.]; под ред. А.Г.

Мордковича.- 14-е изд., стер.- М.:Мнемозина, 2010.-270 с.: ил. ISBN 978-5-346-01416-4

Алгебра. 8 класс. Учебник для общеобразовательных организаций : в 2 ч. Ч. 1 / А.Г. Мордкович.- 27-е изд., стер.-ISBN 978-5-346-04814-5

Алгебра. 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций : в 2 ч. Ч 1 и Ч 2 /А.Г. Мордкович.-М.: Мнемозина, 2022. ISBN 978-5-346-04814-5 ISBN 978-5-346-04815-5

Алгебра. 9 класс. Учебник для общеобразовательных организаций. В 2 ч. Ч 1 и Ч. 2 / [А.Г. Мордкович, Л.А.

Александрова, Т.Н. Мишустина и др.]22-е изд.,стер.- М.: Мнемозина, 2019. ISBN 978-5346-04278-5

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Алгебра. 7, 8, 9 класс. Учебник для общеобразовательных организаций. В 2 ч. / А.Г. Мордкович и др. -М. : Мнемозина

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК

<https://m.edsoo.ru/>

<https://lk.99ballov.ru/school>

Сайт Решу ВПР

Сайт Решу ОГЭ

Сайт Учи.ру