**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Омской области
Управление образования Администрации Исилькульского
муниципального района
МБОУ "Городищенская ООШ"**

СОГЛАСОВАНО
Методическим советом школы
Протокол № 1 от 30.08.2024 г

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ
«Городищенская ООШ»
_____ О. А. Якоб
Приказ № 82 от
02.09.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Алгебра»
9 класс

Составитель:
Якоб О. А.
учитель математики

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественнонаучного, 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 306 часов: в 7 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю), 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).

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Действительные числа	9			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Функции	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Числовые последовательности	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1				https://100urokov.ru/predmety/chisla-i-ih-vidy
2	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1				https://100urokov.ru/predmety/chisla-i-ih-vidy
3	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1				https://resh.edu.ru/subject/ lesson/1553/additional/
4	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1				https://resh.edu.ru/subject/ lesson/1553/additional/

5	Приближённое значение величины, точность	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/1985/main/
---	--	---	--	--	--	---

	приближения					
6	Округление чисел	1				Авторская презентация
7	Входная контрольная работа	1				
8	Прикидка и оценка результатов вычислений	1				https://ogevip.ru/1-5-izmerenijapriblizhenija-ocenki-spravochnik/
9	Закрепление по теме "Прикидка и оценка результатов вычислений"	1				https://ogevip.ru/1-6-izmerenijapriblizhenija-ocenki-spravochnik/
10	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1				Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
11	Закрепление "Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным"	1				Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
12	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542

13	Закрепление по теме "Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
14	Биквадратные уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
15	Закрепление по теме "Биквадратные	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0

	уравнения"					
16	Примеры решения уравнений третьей и четвертой степеней разложением на множители	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
17	Закрепление по теме "Примеры решения уравнений третьей и четвертой степеней разложением на множители"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
18	Решение дробнорациональных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6

19	Закрепление по теме "Решение дробнорациональных уравнений"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
20	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1				https://znaika.ru/catalog/9klass/algebra/Algebraicheskiy-sposobresheniya-tekstovykh-zadach.html
21	Закрепление по теме "Решение текстовых задач алгебраическим методом"	1				https://znaika.ru/catalog/9klass/algebra/Algebraicheskiy-sposobresheniya-tekstovykh-zadach.html
22	Обобщение и систематизация знания по теме "Решение текстовых задач алгебраическим методом"	1				https://znaika.ru/catalog/9klass/algebra/Algebraicheskiy-sposobresheniya-tekstovykh-zadach.html
23	Контрольная работа по	1	1			

	теме "Уравнения с одной переменной"					
24	Уравнение с двумя переменными и его график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
25	Закрепление по теме "Уравнение с двумя переменными и его график"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4

26	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1				https://yandex.ru/video/preview/4945646246553818616
27	Закрепление темы "Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение"	1				https://yandex.ru/video/preview/4945646246553818616
28	Обобщение и систематизация знаний по теме "Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение"	1				https://yandex.ru/video/preview/4945646246553818616
29	Повторение по теме "Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение"	1				https://yandex.ru/video/preview/4945646246553818616

30	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
----	--	---	--	--	--	---

31	Закрепление темы "Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
32	Обобщение и систематизация знаний "Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
33	Повторение по теме "Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени"	1				Авторская презентация
34	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1				Авторская презентация
35	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1				https://interneturok.ru/lesson/algebra/9klass/sistemy-uravneniy/sistemyuravneniy-v-tekstovyh-zadachah
36	Закрепление темы "Решение текстовых задач"	1				https://znaika.ru/catalog/9klass/algebra/Algebraicheskiy-sposob-

	алгебраическим способом"					resheniya-tekstovyykh-zadach.html
37	Контрольная работа по теме "Системы уравнений"	1	1			
38	Числовые неравенства и их свойства	1				Авторская презентация
39	Закрепление темы "Числовые неравенства и их свойства"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
40	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
41	Закрепление темы "Линейные неравенства с одной переменной и их решение"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
42	Промежуточная контрольная работа за 1 полугодие	1	1			
43	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08

44	Закрепление темы "Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение"	1				Авторская презентация
----	--	---	--	--	--	-----------------------

45	Обобщение и систематизация знания по теме "Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение"	1				Авторская презентация
46	Квадратные неравенства и их решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
47	Закрепление темы "Квадратные неравенства и их решение"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e
48	Обобщение и систематизация знаний "Квадратные неравенства и их решение"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
49	Повторение темы "Квадратные неравенства и их решение"	1				Авторская презентация

50	Применение знания и умения на практике по теме "Квадратные неравенства и их решение"	1				Авторская презентация
51	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
52	Закрепление темы "Графическая	1				Авторская презентация

	интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными"					
53	Контрольная работа по теме "Неравенства"	1	1			
54	Квадратичная функция, её график и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
55	Закрепление темы "Квадратичная функция, её график и свойства"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842

56	Обобщение и систематизация знаний по теме "Квадратичная функция, её график и свойства"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4
57	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4
58	Закрепление темы "Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a
59	Обобщение и систематизация знания по теме "Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac
60	Применение знания и умения на практике по теме "Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e

61	Повторение темы "Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
62	Самостоятельная работа по теме "Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
63	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/1966/main/
64	Закрепление темы "Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $ "	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/1966/main/
65	Обобщение и систематизация знания по теме "Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $ "	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/1966/main/
66	Применение знания и умения на практике по	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/1966/main/

	теме "Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y=k/x$, $y=x^3$, $y=vx$, $y= x $ "					
67	Повторение темы "Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y=k/x$, $y=x^3$, $y=vx$, $y= x $ "	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/1966/main/
68	Самостоятельная работа по теме "Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y=k/x$, $y=x^3$, $y=vx$, $y= x $ "	1		1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1966/main/
69	Контрольная работа по теме "Функции"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
70	Понятие числовой последовательности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6
71	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
72	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
73	Закрепление темы "Арифметическая и геометрическая прогрессии"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4

74	Формулы n -го члена арифметической и	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
	геометрической прогрессий, суммы первых n членов					
75	Закрепление темы "Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c
76	Обобщение и систематизация знания по теме "Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
77	Повторение темы "Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e

78	Применение знания и умения на практике по теме "Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
79	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
80	Закрепление темы "Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
81	Линейный и экспоненциальный рост	1				https://infourok.ru/prezentaciya-kuroku-algebry-v-9-klasse-linejnyj-iekspontencialnyj-rost-6559413.html
82	Сложные проценты	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
83	Закрепление темы "Сложные проценты"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6

84	Контрольная работа по теме "Числовые последовательности"	1	1			
85	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8
86	Повторение, обобщение и систематизация знаний.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8

	Проценты, отношения, пропорции					
87	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8
88	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12

89	Повторение по теме "Решение текстовых задач арифметическим способом"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4
90	Обобщение и систематизация знаний по теме "Решение текстовых задач арифметическим способом"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea
91	Повторение по теме "Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca
92	Обобщение и систематизация знаний по теме "Преобразование алгебраических	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364

	выражений, допустимые значения"					
93	Итоговая контрольная работа	1	1			

94	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94
95	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56
96	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44
97	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f44516a
98	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6

	функций					
99	Повторение по теме "Графическое решение уравнений и их систем"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
100	Обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1				Авторская презентация
101	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2
102	Обобщение и систематизация знаний	1				Авторская презентация
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	2		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Алгебра, 7 класс/ Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е. и другие,

Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

- Алгебра, 8 класс/ Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

- Алгебра, 9 класс/ Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е. и другие,

Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

HTTPS://RESH.EDU.RU/

HTTPS://RESH.EDU.RU/

HTTPS://WWW.YAKLASS.RU

HTTPS://SKYSMART.RU

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4446f2>