

Приложение
к ООП СОО МБОУ СОШ №9

Утверждаю
директор МБОУ СОШ №9

Е.А.Чернов
приказ 72/01-07 от 30.08.2024 г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету
«Алгебра и начала математического анализа.
Базовый уровень»
(10-11 класс)

Рабочая программа по алгебре и началам математического анализа является приложением к основной образовательной программе среднего общего образования МБОУ СОШ № 9.

Рабочая программа сформирована с учетом рабочей программы воспитания МБОУ СОШ № 9.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного предмета «Математика» должно обеспечивать достижение на уровне среднего общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

Гражданское воспитание:

сформированностью гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.), умением взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением.

Патриотическое воспитание:

сформированностью российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики.

Духовно-нравственного воспитания:

осознанием духовных ценностей российского народа; сформированностью нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного; осознанием личного вклада в построение устойчивого будущего.

Эстетическое воспитание:

эстетическим отношением к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений; восприимчивостью к математическим аспектам различных видов искусства.

Физическое воспитание:

сформированностью умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения

к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); физического совершенствования, при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью.

Трудовое воспитание:

готовностью к труду, осознанием ценности трудолюбия; интересом к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умением совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовностью и способностью к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; готовностью к активному участию в решении практических задач математической направленности.

Экологическое воспитание:

сформированностью экологической культуры, пониманием влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознанием глобального характера экологических проблем; ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды.

Ценности научного познания:

сформированностью мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, 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; готовностью осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением универсальными *познавательными* действиями, универсальными коммуникативными действиями, универсальными регулятивными действиями.

1) Универсальные *познавательные* действия, обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

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;
- проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные суждения и выводы;
- 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, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами;
- 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 дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи;

- выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически;
- оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям.

2) *Универсальные коммуникативные действия, обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

Общение:

- 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.

Сотрудничество:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных 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 иные); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) *Универсальные регулятивные действия, обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

Самоорганизация:

составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов; 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, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного курса «Алгебра и начала математического анализа» на уровне среднего общего образования должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

10 КЛАСС

Числа и вычисления

Оперировать понятиями: рациональное и действительное число, обыкновенная и десятичная дробь, проценты.

Выполнять арифметические операции с рациональными и действительными числами.

Выполнять приближённые вычисления, используя правила округления, делать прикидку и оценку результата вычислений.

Оперировать понятиями: степень с целым показателем; стандартная форма записи действительного числа, корень натуральной степени; использовать подходящую форму записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных.

Оперировать понятиями: синус, косинус и тангенс произвольного угла; использовать запись произвольного угла через обратные тригонометрические функции.

Уравнения и неравенства

Оперировать понятиями: тождество, уравнение, неравенство; целое, рациональное, иррациональное уравнение, неравенство; тригонометрическое уравнение;

Выполнять преобразования тригонометрических выражений и решать тригонометрические уравнения.

Выполнять преобразования целых, рациональных и иррациональных выражений и решать основные типы целых, рациональных и иррациональных уравнений и неравенств.

Применять уравнения и неравенства для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни.

Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения, уравнения, неравенства по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры.

Функции и графики

Оперировать понятиями: функция, способы задания функции, область определения и множество значений функции, график функции, взаимно обратные функции.

Оперировать понятиями: чётность и нечётность функции, нули функции, промежутки знакопостоянства.

Использовать графики функций для решения уравнений.

Строить и читать графики линейной функции, квадратичной функции, степенной функции с целым показателем.

Использовать графики функций для исследования процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами.

Начала математического анализа

Оперировать понятиями: последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессии.

Оперировать понятиями: бесконечно убывающая геометрическая прогрессия, сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии.

Задавать последовательности различными способами.

Использовать свойства последовательностей и прогрессий для решения реальных задач прикладного характера.

Множества и логика

Оперировать понятиями: множество, операции над множествами.

Использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов.

Оперировать понятиями: определение, теорема, следствие, доказательство.

11 КЛАСС

Числа и вычисления

Оперировать понятиями: натуральное, целое число; использовать признаки делимости целых чисел, разложение числа на простые множители для решения задач.

Оперировать понятием: степень с рациональным показателем.

Оперировать понятиями: логарифм числа, десятичные и натуральные логарифмы.

Уравнения и неравенства

Применять свойства степени для преобразования выражений; оперировать понятиями: показательное уравнение и неравенство; решать основные типы показательных уравнений и неравенств.

Выполнять преобразования выражений, содержащих логарифмы; оперировать понятиями: логарифмическое уравнение и неравенство; решать основные типы логарифмических уравнений и неравенств.

Находить решения простейших тригонометрических неравенств.

Оперировать понятиями: система линейных уравнений и её решение; использовать систему линейных уравнений для решения практических задач.

Находить решения простейших систем и совокупностей рациональных уравнений и неравенств.

Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры.

Функции и графики

Оперировать понятиями: периодическая функция, промежутки монотонности функции, точки экстремума функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; использовать их для исследования функции, заданной графиком.

Оперировать понятиями: графики показательной, логарифмической и тригонометрических функций; изображать их на координатной плоскости и использовать для решения уравнений и неравенств.

Изображать на координатной плоскости графики линейных уравнений и использовать их для решения системы линейных уравнений.

Использовать графики функций для исследования процессов и зависимостей из других учебных дисциплин.

Начала математического анализа

Оперировать понятиями: непрерывная функция; производная функции; использовать геометрический и физический смысл производной для решения задач.

Находить производные элементарных функций, вычислять производные суммы, произведения, частного функций.

Использовать производную для исследования функции на монотонность и экстремумы, применять результаты исследования к построению графиков.

Использовать производную для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах.

Оперировать понятиями: первообразная и интеграл; понимать геометрический и физический смысл интеграла.

Находить первообразные элементарных функций; вычислять интеграл по формуле Ньютона–Лейбница.

Решать прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, средствами математического анализа.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

10 КЛАСС

Числа и вычисления

Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби. Арифметические операции с рациональными числами, преобразования числовых выражений. Применение дробей и процентов для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни.

Действительные числа. Рациональные и иррациональные числа. Арифметические операции с действительными числами. Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений.

Степень с целым показателем. Стандартная форма записи действительного числа. Использование подходящей формы записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных.

Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими корнями натуральной степени.

Синус, косинус и тангенс числового аргумента. Арксинус, арккосинус, арктангенс числового аргумента.

Уравнения и неравенства

Тождества и тождественные преобразования.

Преобразование тригонометрических выражений. Основные тригонометрические формулы.

Уравнение, корень уравнения. Неравенство, решение неравенства. Метод интервалов.

Решение целых и дробно-рациональных уравнений и неравенств.

Решение иррациональных уравнений и неравенств.

Решение тригонометрических уравнений.

Применение уравнений и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни.

Функции и графики

Функция, способы задания функции. График функции. Взаимно обратные функции.

Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Чётные и нечётные функции.

Степенная функция с натуральным и целым показателем. Её свойства и график. Свойства и график корня n -ой степени.

Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента.

Начала математического анализа

Последовательности, способы задания последовательностей. Монотонные последовательности.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Формула сложных процентов. Использование прогрессии для решения реальных задач прикладного характера.

Множества и логика

Множество, операции над множествами. Диаграммы Эйлера—Венна. Применение теоретико-множественного аппарата для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов.

Определение, теорема, следствие, доказательство.

11 КЛАСС

Числа и вычисления

Натуральные и целые числа. Признаки делимости целых чисел.

Степень с рациональным показателем. Свойства степени.

Логарифм числа. Десятичные и натуральные логарифмы.

Уравнения и неравенства

Преобразование выражений, содержащих логарифмы.

Преобразование выражений, содержащих степени с рациональным показателем.

Примеры тригонометрических неравенств.

Показательные уравнения и неравенства.

Логарифмические уравнения и неравенства.

Системы линейных уравнений. Решение прикладных задач с помощью системы линейных уравнений.

Системы и совокупности рациональных уравнений и неравенств.

Применение уравнений, систем и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни.

Функции и графики

Функция. Периодические функции. Промежутки монотонности функции. Максимумы и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке.

Тригонометрические функции, их свойства и графики.

Показательная и логарифмическая функции, их свойства и графики.

Использование графиков функций для решения уравнений и линейных систем.

Использование графиков функций для исследования процессов и зависимостей, которые возникают при решении задач из других учебных предметов и реальной жизни.

Начала математического анализа

Непрерывные функции. Метод интервалов для решения неравенств.

Производная функции. Геометрический и физический смысл производной.

Производные элементарных функций. Формулы нахождения производной суммы, произведения и частного функций.

Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы. Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке.

Применение производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах, для определения скорости процесса, заданного формулой или графиком.

Первообразная. Таблица первообразных.

Интеграл, его геометрический и физический смысл. Вычисление интеграла по формуле Ньютона—Лейбница

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Множества рациональных и действительных чисел. Рациональные уравнения и неравенства	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1568aba3
2	Функции и графики. Степень с целым показателем	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1568aba3
3	Арифметический корень n -ой степени. Иррациональные уравнения и неравенства	18	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1568aba3
4	Формулы тригонометрии. Тригонометрические уравнения	22	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1568aba3
5	Последовательности и прогрессии	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1568aba3
6	Повторение, обобщение, систематизация знаний	3	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1568aba3
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	0	

11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Степень с рациональным показателем. Показательная функция. Показательные уравнения и неравенства	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f11c4afd
2	Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения и неравенства	12			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f11c4afd
3	Тригонометрические функции и их графики. Тригонометрические неравенства	9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f11c4afd
4	Производная. Применение производной	24	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f11c4afd
5	Интеграл и его применения	9			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f11c4afd
6	Системы уравнений	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f11c4afd
7	Натуральные и целые числа	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f11c4afd
8	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f11c4afd
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Всего	Количество часов		Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
			Контрольные работы	Практические работы			
1	Множество, операции над множествами. Диаграммы Эйлера—Венна	1			<p>Множество, операции над множествами.</p> <p>Диаграммы Эйлера—Венна.</p> <p>Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби.</p> <p>Арифметические операции с рациональными числами, преобразования числовых выражений.</p> <p>Арифметические операции с рациональными числами, преобразования числовых выражений. Применение дробей и процентов для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни.</p>	<p>Использовать теоретикомножественный аппарат для описания хода решения математических задач, а также реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов.</p> <p>Оперировать понятиями: рациональное число, действительное число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, проценты. Выполнять арифметические операции с рациональными и действительными числами; приближённые вычисления, используя правила округления. Делать прикидку и оценку результата вычислений.</p> <p>Оперировать понятиями: тождество, уравнение, неравенство; целое и рациональное уравнение, неравенство.</p>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/746d5dce
2	Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/be888093
3	Арифметические операции с рациональными числами, преобразования числовых выражений	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4d7f95fe
4	Применение дробей и процентов для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/44dd1046
5	Применение дробей и процентов для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d99d8c74
6	Действительные числа.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2f36a36f

	Рациональные и иррациональные числа				<p>Действительные числа. Рациональные и иррациональные числа. Арифметические операции с действительными числами. Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений.</p> <p>Тождества и тождественные преобразования. Уравнение, корень уравнения. Неравенство, решение неравенства. Метод интервалов. Решение целых и дробнорациональных уравнений и неравенств</p>	<p>Выполнять преобразования целых и рациональных выражений. Решать основные типы целых иррациональных уравнений и неравенств. Применять рациональные уравнения и неравенства для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни</p>		
7	Арифметические операции с действительными числами	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a97a12d9	
8	Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cb723fbd	
9	Тождества и тождественные преобразования	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3a23ac15	
10	Уравнение, корень уравнения	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/11ac68be	
11	Неравенство, решение неравенства	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/50bdf26d	
12	Метод интервалов	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/775f5d99	
13	Решение целых и дробнорациональных уравнений и неравенств	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6ec7a107	
14	Контрольная работа по теме "Множества рациональных и действительных чисел. Рациональные уравнения и неравенств"	1	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1914a389	
15	Функция, способы задания	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/226eeabf	
				Функция, способы задания			Оперировать понятиями: функция,	

	функции. Взаимно обратные функции				функции. Взаимно обратные функции. График функции.	<p>способы задания функции, взаимно обратные функции, область определения и множество значений функции, график функции; чётность и нечётность функции, нули функции, промежутки знакопостоянства.</p> <p>Выполнять преобразования степеней с целым показателем. Использовать стандартную форму записи действительного числа. Формулировать и иллюстрировать графически свойства степенной функции.</p> <p>Выражать формулами зависимости между величинами.</p> <p>Использовать цифровые ресурсы для построения графиков функции и изучения их свойств</p>	
16	График функции. Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства	1			Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Чётные и нечётные функции. Степень с целым показателем. Стандартная форма записи действительного числа. Использование подходящей формы записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных. Степенная функция с натуральным и целым показателем. Её свойства и график		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/763e75ee
17	Чётные и нечётные функции	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff4564ad
18	Степень с целым показателем. Стандартная форма записи действительного числа	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/66446d3e
19	Использование подходящей формы записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6eadc6f1
20	Степенная функция с натуральным и целым показателем. Её свойства и график	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3f25a047
21	Арифметический корень натуральной степени	1			Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими корнями n -ой степени.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d82c36d4	
22	Арифметический корень натуральной степени	1			Решение иррациональных	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fe7fc4db	
23	Свойства арифметического	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d0f0b260	

	корня натуральной степени				уравнений и неравенств. Свойства и график корня n -ой степени	иррациональных выражений. Решать основные типы иррациональных уравнений и неравенств. Применять для решения различных задач иррациональные уравнения и неравенства. Строить, читать график корня n -ой степени. Использовать цифровые ресурсы для построения графиков функций и изучения их свойств	
24	Свойства арифметического корня натуральной степени	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c3389865
25	Свойства арифметического корня натуральной степени	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/444c4b9c
26	Действия с арифметическими корнями n -ой степени	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/54b815c5
27	Действия с арифметическими корнями n -ой степени	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/83105a0e
28	Действия с арифметическими корнями n -ой степени	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2ab1c7bc
29	Действия с арифметическими корнями n -ой степени	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/eacb053c
30	Действия с арифметическими корнями n -ой степени	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a5ada51
31	Решение иррациональных уравнений и неравенств	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/69106ae7
32	Решение иррациональных уравнений и неравенств	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9362fea9
33	Решение иррациональных уравнений и неравенств	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/78d9b391
34	Решение иррациональных уравнений и неравенств	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/de7ca33e

35	Решение иррациональных уравнений и неравенств	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/87e5e52d
36	Свойства и график корня n -ой степени	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/eb0ec5e3
37	Свойства и график корня n -ой степени	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5f29b9b5
38	Контрольная работа по теме "Арифметический корень n -ой степени. Иррациональные уравнения и неравенства"	1	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f13af630
39	Синус, косинус и тангенс числового аргумента	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5f605ed0
40	Синус, косинус и тангенс числового аргумента	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ec9f4d78
41	Арксинус, арккосинус и арктангенс числового аргумента	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b8f5d49a
42	Арксинус, арккосинус и арктангенс числового аргумента	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f1ff9220
43	Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6df195a0
44	Тригонометрическая окружность, определение	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6b61c578

Синус, косинус и тангенс числового аргумента. Арксинус, арккосинус и арктангенс числового аргумента. Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента. Основные тригонометрические формулы. Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений

Оперировать понятиями: синус, косинус и тангенс произвольного угла.
Использовать запись произвольного угла через обратные тригонометрические функции.
Выполнять преобразования тригонометрических выражений.
Решать основные типы тригонометрических уравнений

	тригонометрических функций числового аргумента						
45	Основные тригонометрические формулы	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6ed2b3ba
46	Основные тригонометрические формулы	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fcdd2a2e
47	Основные тригонометрические формулы	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b8a0ff2f
48	Основные тригонометрические формулы	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/12d1413c
49	Преобразование тригонометрических выражений	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e248c5fc
50	Преобразование тригонометрических выражений	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/09ba5b3d
51	Преобразование тригонометрических выражений	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1f4655da
52	Преобразование тригонометрических выражений	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/76ce9958
53	Преобразование	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8fa598b5

	тригонометрических выражений						
54	Решение тригонометрических уравнений	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6baefe19
55	Решение тригонометрических уравнений	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a1f8d141
56	Решение тригонометрических уравнений	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/65a0f2d0
57	Решение тригонометрических уравнений	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0d8a770d
58	Решение тригонометрических уравнений	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cec28774
59	Решение тригонометрических уравнений	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e6e6c650
60	Контрольная работа по теме "Формулы тригонометрии. Тригонометрические уравнения"	1	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ae44ac4c
61	Последовательности, способы задания последовательностей.	1			Последовательности, способы задания последовательностей. Монотонные	Оперировать понятиями: последовательность, арифметическая и геометрическая	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b46a8228

	Монотонные последовательности				<p>последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Формула сложных процентов. Использование прогрессии для решения реальных задач прикладного характера</p>	<p>прогрессии; бесконечно убывающая геометрическая прогрессия, сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Задавать последовательности различными способами. Применять формулу сложных процентов для решения задач из реальной практики (с использованием калькулятора). Использовать свойства последовательностей и прогрессий для решения реальных задач прикладного характера</p>	
62	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Использование прогрессии для решения реальных задач прикладного характера	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d36669f8
63	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1cbf72b1
64	Формула сложных процентов	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/538fc437
65	Формула сложных процентов	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e2627eca
66	Обобщение, систематизация знаний за курс алгебры и начал математического анализа 10 класса	1			<p>Основные понятия курса алгебры и начал математического анализа 10 класса, обобщение и систематизация знаний</p> <p>Применять основные понятия курса алгебры и начал математического анализа для решения задач из реальной жизни и других школьных дисциплин</p>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/33e6629e	
67	Итоговая контрольная работа	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/188bbf6c	
68	Обобщение, систематизация знаний за курс алгебры и начал математического анализа 10 класса	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/49f1b827	

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	4	0		
--	----	---	---	--	--

11 КЛАСС

			Кол иче ство час ов				
№ п/п	Наименование разделов и тем программы	В с е г о	Кон тро ль ные раб оты	Пра кти чес кие раб оты	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Степень с рациональным показателем	1			<p>Степень с рациональным показателем. Свойства степени. Преобразование выражений, содержащих рациональные степени. Показательные уравнения и неравенства. Показательная функция, её свойства и график</p>	<p>Формулировать, записывать в символической форме и иллюстрировать примерами свойства степени.</p> <p>Применять свойства степени для преобразования выражений.</p> <p>Формулировать и иллюстрировать графически свойства показательной функции.</p> <p>Решать основные типы показательных уравнений и неравенств.</p> <p>Использовать цифровые ресурсы для построения графиков функций и изучения их свойств</p>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a52939b3
2	Свойства степени	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff601408
3	Преобразование выражений, содержащих рациональные степени	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3d87e248
4	Преобразование выражений, содержащих рациональные степени	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/343c6b64
5	Преобразование выражений, содержащих рациональные степени	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4064d354
6	Показательные уравнения и неравенства	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/be76320c
7	Показательные уравнения и неравенства	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3d408009
8	Показательные уравнения и						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/

	неравенства	1						bd5ff0ec
9	Показательные уравнения и неравенства	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ceb10c6
10	Показательные уравнения и неравенства	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/536de727
11	Показательная функция, её свойства и график	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/85bc8132
12	Контрольная работа по теме "Степень с рациональным показателем. Показательная функция. Показательные уравнения и неравенства"	1	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/58e8e2f2
13	Логарифм числа	1				Логарифм числа. Десятичные и натуральные логарифмы. Преобразование выражений, содержащих логарифмы. Логарифмические уравнения и неравенства. Логарифмическая функция, её свойства и график	Формулировать, записывать в символической форме и иллюстрировать примерами свойства логарифма. Выполнять преобразования выражений, содержащих логарифмы. Формулировать и иллюстрировать графически свойства логарифмической функции. Решать основные типы логарифмических уравнений и неравенств. Использовать цифровые ресурсы для	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3e3230d4
14	Десятичные и натуральные логарифмы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1ea72162			
15	Преобразование выражений, содержащих логарифмы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/da48154c			
16	Преобразование выражений, содержащих логарифмы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4bef03b			

17	Преобразование выражений, содержащих логарифмы	1				построения графиков функций и изучения их свойств. Знакомиться с историей развития математики	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fe189f2d	
18	Преобразование выражений, содержащих логарифмы	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fadb8aa5	
19	Логарифмические уравнения и неравенства	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3034724e	
20	Логарифмические уравнения и неравенства	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/712ac2d9	
21	Логарифмические уравнения и неравенства	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9e3f4bc9	
22	Логарифмические уравнения и неравенства	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/15bc1efb	
23	Логарифмическая функция, её свойства и график	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d68bbe9d	
24	Логарифмическая функция, её свойства и график	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9d102051	
25	Тригонометрические функции, их свойства и графики	1					Тригонометрические функции, их свойства и графики. Примеры тригонометрических неравенств	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/beeff646
26	Тригонометрические функции, их свойства и графики	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d2e4601b

27	Тригонометрические функции, их свойства и графики	1							
28	Тригонометрические функции, их свойства и графики	1							
29	Примеры тригонометрических неравенств	1							
30	Примеры тригонометрических неравенств	1							
31	Примеры тригонометрических неравенств	1							
32	Примеры тригонометрических неравенств	1							
33	Контрольная работа по теме "Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения и неравенства. Тригонометрические функции и их графики. Тригонометрические неравенства"	1	1						
34	Непрерывные функции	1				Непрерывные функции. Метод интервалов для решения неравенств.	и иллюстрировать графически свойства тригонометрических функций. Решать простейшие тригонометрические неравенства. Использовать графики для решения тригонометрических неравенств. Использовать цифровые ресурсы для построения графиков функций и изучения их свойств	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ba9da96d	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/24ab3c53
								Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5272b9a1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0c837397
								Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e6e1901f	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0f903c75
								Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/10130727	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/403bfb0d
								Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/403bfb0d	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/403bfb0d

35	Метод интервалов для решения неравенств	1			<p>Производная функции. Геометрический и физический смысл производной. Производные элементарных функций. Производная суммы, произведения, частного функций. Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы. Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке.</p> <p>Применение производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах, для определения скорости процесса, заданного формулой или графиком</p>	<p>функции.</p> <p>Использовать геометрический и физический смысл производной для решения задач. Находить производные элементарных функций, вычислять производные суммы, произведения, частного функций.</p> <p>Использовать производную для исследования функции на монотонность и экстремумы, применять результаты исследования к построению графиков. Применять производную для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах. Знакомиться с историей развития математического анализа</p>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6db0b423
36	Метод интервалов для решения неравенств	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0adbce1b
37	Производная функции	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0731ad3d
38	Производная функции	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/723dd608
39	Геометрический и физический смысл производной	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6c8d36ff
40	Геометрический и физический смысл производной	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a413eca9
41	Производные элементарных функций	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c7550e5f
42	Производные элементарных функций	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/14ab3cdb
43	Производная суммы, произведения, частного функций	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c12a0552
44	Производная суммы, произведения, частного функций	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d598f201

45	Производная суммы, произведения, частного функций	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1de34d4d
46	Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/17af2df9
47	Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a8ca5ad4
48	Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0b411edd
49	Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ca9bd2f
50	Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fac78f05
51	Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fb6a8acf
52	Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cffcb7e5
53	Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d9469916

54	Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ad15000e
55	Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/86adcbbfd
56	Применение производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах, для определения скорости процесса, заданного формулой или графиком	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/13205d80
57	Контрольная работа по теме "Производная. Применение производной"	1	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f8ed5f99
58	Первообразная. Таблица первообразных	1				Первообразная. Таблица первообразных. Интеграл, геометрический и физический смысл интеграла.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d777edf8
59	Первообразная. Таблица первообразных	1				Вычисление интеграла по формуле Ньютона–Лейбница	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/30c3697b
60	Интеграл, геометрический и физический смысл интеграла	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/391272e9
61	Интеграл, геометрический и физический смысл интеграла	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d359fb5f
62	Интеграл, геометрический и физический смысл интеграла	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/07eb464b

Оперировать понятиями: первообразная, интеграл. **Находить** первообразные элементарных функций; **вычислять** интеграл по формуле Ньютона–Лейбница. **Знакомиться с историей** развития математического анализа

63	Вычисление интеграла по формуле Ньютона—Лейбница	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b9b225c3
64	Вычисление интеграла по формуле Ньютона—Лейбница	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b800deb4
65	Вычисление интеграла по формуле Ньютона—Лейбница	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f5eed075
66	Вычисление интеграла по формуле Ньютона—Лейбница	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/41da431a
67	Системы линейных уравнений	1				<p>Системы линейных уравнений. Решение прикладных задач с помощью системы линейных уравнений.</p> <p>Системы и совокупности целых, рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств. Использование графиков функций для решения уравнений и систем. Применение уравнений, систем и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни</p>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b648235a
68	Системы линейных уравнений	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5ab83864
69	Решение прикладных задач с помощью системы линейных уравнений	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a4d65ee5
70	Решение прикладных задач с помощью системы линейных уравнений	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/aa5962e1
71	Системы и совокупности целых, рациональных, иррациональных, показательных,	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/48190472
						<p>Оперировать понятиями: система линейных уравнений и её решение. Использовать систему линейных уравнений для решения практических задач. Находить решения простейших систем и совокупностей рациональных уравнений и неравенств. Использовать графики функций для решения уравнений. Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи,</p>	

	логарифмических уравнений и неравенств					исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры	
72	Системы и совокупности целых, рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2dbd3859
73	Системы и совокупности целых, рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7ab8d17e
74	Системы и совокупности целых, рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/81ccccfe9
75	Использование графиков функций для решения уравнений и систем	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/039949bf
76	Использование графиков функций для решения уравнений и систем	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a7d95f79
77	Применение уравнений, систем и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ca878deb
78	Контрольная работа по теме		1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/

	"Интеграл и его применения. Системы уравнений"	1					471e735b
79	Натуральные и целые числа в задачах из реальной жизни	1			Натуральные и целые числа в задачах из реальной жизни. Признаки делимости целых чисел		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3cee1327
80	Натуральные и целые числа в задачах из реальной жизни	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a35a131d
81	Натуральные и целые числа в задачах из реальной жизни	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ef10c4f9
82	Признаки делимости целых чисел	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/51696a67
83	Признаки делимости целых чисел	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fab81c0e
84	Признаки делимости целых чисел	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ef2c6e43
85	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Уравнения	1			Основные понятия курса алгебры и начал математического анализа, обобщение и систематизация знаний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0312cf8c	
86	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/247d2fe7	
87	Повторение, обобщение, систематизация знаний.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e8b87729	

Оперировать понятиями:
натуральное число, целое число.
Использовать признаки делимости целых чисел, разложение числа на простые множители для решения задач

Решать прикладные задачи из различных областей науки и реальной жизни с помощью основных понятий курса алгебры и начал математического анализа.
Выбирать оптимальные способы вычислений.
Использовать для решения задач

	Уравнения					уравнения, неравенства и системы уравнений, свойства функций и графиков	
88	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Уравнения	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1b2fb98
89	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Уравнения	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9c44c6ca
90	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Уравнения	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/337aad59
91	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Неравенства	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a86014e1
92	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Неравенства	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5c45a60a
93	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Неравенства	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/19304aba
94	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Неравенства	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c3d4b282
95	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Системы уравнений	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a20b8a4c
96	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Системы уравнений	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a012476d

97	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Функции	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d620c191
98	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Функции	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7017196f
99	Итоговая контрольная работа	1	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/513c9889
100	Итоговая контрольная работа	1	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2276973
101	Обобщение, систематизация знаний за курс алгебры и начал математического анализа 10-11 классов	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/33307ef
102	Обобщение, систематизация знаний за курс алгебры и начал математического анализа 10-11 классов	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cead345e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		1 0 2	6	0				

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Алгебра и начала математического анализа. / Алимов Ш. А., Колягин Ю. М., Ткачёва М. В. и др.,
2024

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1) Алгебра и начала математического анализа. / Алимов Ш. А., Колягин Ю. М., Ткачёва М. В. и др.,
2024

2) Ершова А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и началам
анализа 10-11 класс, 2005

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://www.yaklass.ru>

<https://www.reshe.edu.ru/>

<https://edsoo.ru/>

<http://school-collection.edu.ru> – коллекция образовательных
ресурсов;

InternetUrok.ru - видео уроки;

www.math-on-line.com -занимательная математика;

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

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

<http://mathem.h1.ru> – математика on-line;

<http://www.exponenta.ru> - образовательный математический сайт;

Единая коллекция ЦОР

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 294690421595703939189969587970239985033448730158

Владелец Чернов Евгений Анатольевич

Действителен с 26.06.2024 по 26.06.2025