

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса «Алгебра и начала математического анализа» (предметная область «Математика и информатика») базового уровня для обучающихся 11 класса разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, Федеральной образовательной программы среднего общего образования, с учетом требований Федеральной рабочей программы СОО по учебному предмету «Математика» и в соответствии с Основной образовательной программой СОО МКОУ «Лицей № 7 имени Шуры Козуб с. Ново-Ивановского».

В рабочей программе учтены идеи и положения «Концепции развития математического образования в Российской Федерации», современные мировые требования, предъявляемые к математическому образованию и традиции российского образования.

Реализация программы обеспечивает овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития личности обучающихся.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Изучение курса «Алгебра и начала математического анализа» на базовом уровне направлено на достижение следующих *целей*:

формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;

развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;

овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

воспитание средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

В рамках указанных содержательных линий решаются следующие *задачи*:

систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование

алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;

расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;

совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;

знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

В основе методики обучения алгебре и началам математического анализа лежит деятельностный принцип обучения.

Данный курс является интегративным, поскольку объединяет в себе содержание нескольких математических дисциплин: алгебра, тригонометрия, математический анализ, теория множеств и др. По мере того как учащиеся овладевают всё более широким математическим аппаратом, у них последовательно формируется и совершенствуется умение строить математическую модель реальной ситуации, применять знания, полученные в курсе «Алгебра и начала математического анализа», для решения самостоятельно сформулированной математической задачи, а затем интерпретировать полученный результат. Благодаря изучению алгебраического материала происходит дальнейшее развитие алгоритмического и абстрактного мышления учащихся, формируются навыки дедуктивных рассуждений, работы с символическими формами, представления закономерностей и зависимостей в виде равенств и неравенств. Алгебра предлагает эффективные инструменты для решения практических и естественно-научных задач, наглядно демонстрирует свои возможности как языка науки.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В учебном плане на изучение курса алгебры и начал математического анализа на базовом уровне в 11 классе отводится 3 часа в неделю всего за год обучения – 102 часа.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА» 11 КЛАСС

Производная и её геометрический смысл

Понятие производной и ее механический смысл. Нахождение производной с помощью определения. Производная степенной функции. Нахождение производной степенной функции. Правила дифференцирования и их вывод. Нахождение производной суммы и разности. Нахождение производной произведения и дроби. Производные некоторых элементарных функций. Геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции.

Применение производной к исследованию функций

Применение производной к решению уравнений в физике. Достаточный признак возрастания и убывания функции. Критические и стационарные точки функции. Нахождение точек максимума и минимума. Исследование функций на возрастание и убывание. Схема исследования функции. Применение производной к построению графиков функций. Алгоритм нахождения наибольшего и наименьшего значения функции. Выпуклость графика функции, точки перегиба.

Интеграл

Определение первообразной. Основное свойство первообразной. Связь между первообразной и производной. Правила нахождения первообразной. Нахождение первообразной с помощью таблицы первообразных. Формула Ньютона-Лейбница. Определенный интеграл. Площадь криволинейной трапеции и интеграл. Вычисление площадей с помощью интеграла.

Комбинаторика

Понятие комбинаторной задачи. Перестановки. Размещения. Сочетания и их свойства. Биномиальная формула Ньютона.

Элементы теории вероятностей и статистика

События. Комбинации событий. Противоположное событие. Вероятность события. Сложение вероятностей. Независимые события. Умножение вероятностей. Статистическая вероятность. Случайные величины. Центральные тенденции. Меры разброса.

Итоговое повторение

Корень n -степени. Степень. Степень с рациональным показателем. Логарифмы. Свойства логарифмов. Преобразование тригонометрических выражений. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Решение тригонометрических уравнений. Иррациональные уравнения. Применение производной. Наибольшее и наименьшее значения функции. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Решение тригонометрических уравнений.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО «АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА»

Освоение учебного курса должно обеспечивать достижение на уровне среднего общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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;

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.

Коммуникативные универсальные учебные действия

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.

Регулятивные универсальные учебные действия

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, эмоциональный интеллект:

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.

Совместная деятельность:

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 мнений, «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.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного курса «Алгебра и начала математического анализа» в 11 классе должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

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.

Комбинаторика. Вероятность и статистика.

Оперировать понятиями: случайный эксперимент (опыт) и случайное событие, элементарное событие (элементарный исход) случайного опыта; находить вероятности в опытах с равновероятными случайными событиями, находить и сравнивать вероятности событий в изученных случайных экспериментах.

Находить и формулировать события: пересечение и объединение данных событий, событие, противоположное данному событию; пользоваться диаграммами Эйлера и формулой сложения вероятностей при решении задач.

Оперировать понятиями: условная вероятность, независимые события; находить вероятности с помощью правила умножения, с помощью дерева случайного опыта.

Применять комбинаторное правило умножения при решении задач.

Оперировать понятиями: испытание, независимые испытания, серия испытаний, успех и неудача; находить вероятности событий в серии независимых испытаний до первого успеха; находить вероятности событий в серии испытаний Бернулли.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11КЛАСС

№ п/п		Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Производная и её геометрический смысл	21	1	https://education.yandex.ru/ https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/
2	Применение производной к исследованию функций	12	1	https://education.yandex.ru/ https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/
3	Первообразная. Интеграл и его применения	12	1	https://education.yandex.ru/ https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/
4	Комбинаторика. Элементы теории вероятности и статистики	17	1	https://education.yandex.ru/ https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/
5	Повторение, обобщение, систематизация знаний	40	2	https://education.yandex.ru/ https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы		
1	Производная функции	1		04.09.2023	https://education.yandex.ru/ https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/
2	Производная функции	1		06.09.2023	https://education.yandex.ru/ https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/
3	Производная степенной функции	1		08.09.2023	https://education.yandex.ru/ https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/
4	Производная степенной функции	1		11.09.2023	https://education.yandex.ru/ https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/
5	Производные элементарных функций	1		13.09.2023	https://education.yandex.ru/ https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/
6	Производные элементарных функций			15.09.2023	https://education.yandex.ru/ https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/
7	Производная показательной и логарифмической функций	1		18.09.2023	https://education.yandex.ru/ https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/
8	Производная показательной и логарифмической функций	1		20.09.2023	https://education.yandex.ru/ https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/
9	Производные тригонометрических функций.	1		22.09.2023	https://education.yandex.ru/ https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/
10	Производные тригонометрических функций.	1		25.09.2023	https://education.yandex.ru/ https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/
11	Производная суммы, произведения, частного функций	1		27.09.2023	https://education.yandex.ru/ https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/
12	Производная суммы, произведения,	1		29.09.2023	https://education.yandex.ru/

	частного функций				https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/
13	Производная суммы, произведения, частного функций	1		02.10.2023	https://education.yandex.ru/ https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/
14	Производная сложной функции	1		04.10.2023	https://education.yandex.ru/ https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/
15	Применение правил дифференцирования и формул производных к решению задач	1		06.10.2023	https://education.yandex.ru/ https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/
16	Применение правил дифференцирования и формул производных к решению задач	1		09.10.2023	https://education.yandex.ru/ https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/
17	Геометрический и физический смысл производной	1		11.10.2023	https://education.yandex.ru/ https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/
18	Геометрический и физический смысл производной	1		13.10.2023	https://education.yandex.ru/ https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/
19	Геометрический и физический смысл производной	1		16.10.2023	https://education.yandex.ru/ https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/
20	Уравнение касательной к графику функции	1		18.10.2023	https://education.yandex.ru/ https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/
21	Контрольная работа по теме «Производная и ее геометрический смысл»	1	1	20.10.2023	https://education.yandex.ru/ https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/
22	Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы	1		23.10.2023	https://education.yandex.ru/ https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/
23	Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы	1		25.10.2023	https://education.yandex.ru/ https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/
24	Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы	1		27.10.2023	https://education.yandex.ru/ https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/
25	Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы	1		08.11.2023	https://education.yandex.ru/ https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/
26	Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке	1		10.11.2023	https://education.yandex.ru/ https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/
27	Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке	1		13.11.2023	https://education.yandex.ru/ https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/

28	Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке	1		15.11.2023	https://education.yandex.ru/ https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/
29	Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке	1		17.11.2023	https://education.yandex.ru/ https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/
30	Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке	1		20.11.2023	https://education.yandex.ru/ https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/
31	Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке	1		22.11.2023	https://education.yandex.ru/ https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/
32	Применение производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах, для определения скорости процесса, заданного формулой или графиком	1		24.11.2023	
33	Контрольная работа по теме " Применение производной"	1	1	27.11.2023	
34	Первообразная. Таблица первообразных	1		29.11.2023	
35	Первообразная. Таблица первообразных	1		01.12.2023	
36	Интеграл, геометрический и физический смысл интеграла	1		04.12.2023	
37	Интеграл, геометрический и физический смысл интеграла	1		06.12.2023	
38	Интеграл, геометрический и физический смысл интеграла	1		08.12.2023	
39	Вычисление интеграла по формуле Ньютона—Лейбница	1		11.12.2023	
40	Вычисление интеграла по формуле Ньютона—Лейбница	1		13.12.2023	
41	Вычисление интеграла по формуле Ньютона—Лейбница	1		15.12.2023	
42	Вычисление интеграла по формуле Ньютона—Лейбница	1		18.12.2023	

43	Вычисление площадей с помощью интегралов	1		20.12.2023	https://education.yandex.ru/ https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/
44	Вычисление площадей с помощью интегралов	1		22.12.2023	https://education.yandex.ru/ https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/
45	Контрольная работа по теме "Интеграл и его применение"	1	1	25.12.2023	https://education.yandex.ru/ https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/
46	Правило произведения	1		27.12.2023	https://education.yandex.ru/ https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/
47	Правило произведения	1		29.12.2023	https://education.yandex.ru/ https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/
48	Перестановки	1		10.01.2024	https://education.yandex.ru/ https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/
49	Размещения	1		12.01.2024	https://education.yandex.ru/ https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/
50	Размещения	1		15.01.2024	https://education.yandex.ru/ https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/
51	Сочетания и их свойства	1		17.01.2024	https://education.yandex.ru/ https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/
52	Сочетания и их свойства	1		19.01.2024	https://education.yandex.ru/ https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/
53	Бином Ньютона	1		22.01.2024	https://education.yandex.ru/ https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/
54	События	1		24.01.2024	https://education.yandex.ru/ https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/
55	Комбинации событий	1		26.01.2024	https://education.yandex.ru/ https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/
56	Противоположное событие	1		29.01.2024	https://education.yandex.ru/ https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/
57	Вероятность события	1		31.01.2024	https://education.yandex.ru/ https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/
58	Сложение вероятностей.	1		02.02.2024	https://education.yandex.ru/

					https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/
59	Независимые события	1		05.02.2024	https://education.yandex.ru/ https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/
60	Умножение вероятностей	1		07.02.2024	https://education.yandex.ru/ https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/
61	Статистическая вероятность	1		09.02.2024	https://education.yandex.ru/ https://resh.edu.ru/ https://skysmart.ru/
62	Контрольная работа по теме «Комбинаторика и элементы теории вероятностей»	1	1	12.02.2024	
63	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Уравнения	1		14.02.2024	http://www.mathege.ru
64	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Уравнения	1		16.02.2024	http://www.mathege.ru
65	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Уравнения	1		19.02.2024	http://www.mathege.ru
66	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Уравнения	1		21.02.2024	http://www.mathege.ru
67	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Уравнения	1		23.02.2024	http://www.mathege.ru
68	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Уравнения	1		26.02.2024	http://www.mathege.ru
69	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Неравенства	1		28.02.2024	http://www.mathege.ru
70	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Неравенства	1		01.03.2024	http://www.mathege.ru
71	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Неравенства	1		04.03.2024	http://www.mathege.ru
72	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Неравенства	1		06.03.2024	http://www.mathege.ru
73	Повторение, обобщение, систематизация	1		08.03.2024	http://www.mathege.ru

	знаний. Системы уравнений				
74	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Системы уравнений	1		11.03.2024	http://www.mathege.ru
75	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Функции	1		13.03.2024	http://www.mathege.ru
76	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Функции	1		15.03.2024	http://www.mathege.ru
77	Повторение. Корень n-степени	1		18.03.2024	http://www.mathege.ru
78	Повторение. Корень n-степени	1		20.03.2024	http://www.mathege.ru
79	Повторение. Степень. Степень с рациональным показателем	1		22.03.2024	http://www.mathege.ru
80	Повторение. Степень. Степень с рациональным показателем	1		03.04.2024	http://www.mathege.ru
81	Повторение. Логарифмы. Свойства логарифмов.	1		05.04.2024	http://www.mathege.ru
82	Повторение. Логарифмы. Свойства логарифмов.	1		08.04.2024	http://www.mathege.ru
83	Повторение. Преобразование тригонометрических выражений.	1		10.04.2024	http://www.mathege.ru
84	Повторение. Преобразование тригонометрических выражений.	1		12.04.2024	http://www.mathege.ru
85	Повторение. Показательные уравнения.	1		15.04.2024	http://www.mathege.ru
86	Повторение. Показательные уравнения	1		17.04.2024	http://www.mathege.ru
87	Повторение. Показательные неравенства.	1		19.04.2024	http://www.mathege.ru
88	Повторение. Показательные неравенства.	1		22.04.2024	http://www.mathege.ru
89	Повторение. Логарифмические уравнения.	1		24.04.2024	http://www.mathege.ru
90	Повторение. Логарифмические уравнения.	1		26.04.2024	http://www.mathege.ru
91	Повторение. Логарифмические неравенства.	1		29.04.2024	http://www.mathege.ru
92	Повторение. Логарифмические неравенства.	1		01.05.2024	http://www.mathege.ru
93	Повторение. Решение тригонометрических	1		03.05.2024	http://www.mathege.ru

	уравнений.				
94	Повторение. Решение тригонометрических уравнений.	1		06.05.2024	http://www.mathege.ru
95	Повторение. Иррациональные уравнения	1		08.05.2024	http://www.mathege.ru
96	Повторение. Иррациональные уравнения	1		10.05.2024	http://www.mathege.ru
97	Повторение. Применение производной.	1		13.05.2024	http://www.mathege.ru
98	Повторение. Наибольшее и наименьшее значения функции.	1		15.05.2024	http://www.mathege.ru
99	Итоговая контрольная работа	1	1	17.05.2024	
100	Итоговая контрольная работа	1	1	20.05.2024	
101	Обобщение, систематизация знаний за курс алгебры и начал математического анализа 10-11 классов	1		22.05.2024	https://ege.sdangia.ru/
102	Обобщение, систематизация знаний за курс алгебры и начал математического анализа 10-11 классов	1		27.05.2024	https://ege.sdangia.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Алимов Ш.А. Алгебра и начала математического анализа. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2021

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Н.Е.Федорова, М.В. Ткачева: Методические рекомендации к учебнику Ш.А.Алимова

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://resh.edu.ru/>

<https://ege.sdamgia.ru/>

<https://skysmart.ru/>

<https://education.yandex.ru/>

<http://www.mathege.ru> –Открытый банк заданий ЕГЭ по математике.

<http://www.mathege.ru>