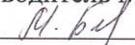
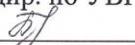


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Республики Калмыкия
Приютненское районное муниципальное образование Республики Калмыкия
МКОУ «Приютненская многопрофильная гимназия»

РАССМОТРЕНО:
Руководитель МО:

Быхалова М.В.
Протокол № 1
от «17» августа 2023г.

СОГЛАСОВАНО:
Зам. дир. по УВР:

Босхомджиева О.А.
Протокол №1
от «21» августа 2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебного предмета

«Алгебра и начала математического анализа»

(технологический профиль)

Предмет: *Математика*

Класс: 11

Учебный год: 2023-2024

Учитель: Санджиева Т.Ю.

с. Приютное, 2023 год

Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Тематическое планирование.
3. Содержание тем учебного курса.
4. Требования к уровню математической подготовки учащихся 11 классов.
5. Календарно-тематическое планирование.
6. Сроки проведения контрольных работ.
7. Контрольно-измерительный материал.
8. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса (литература, электронные учебные пособия, интернет-ресурсы, оборудование и приборы).

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана в соответствии с ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ), Законом об образовании в Республике Калмыкия от 15.12.2014 г. № 94-V-3 (с изменениями на 10 июня 2021 года) нормативными актами Министерства просвещения РФ, МО и Н РК:

Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 г. № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (зарегистрирован 12.07.23 г. № 74228);

Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (с изменениями и дополнениями) Редакция с изменениями N 732 от 12.08.2022г.;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего, среднего общего образования, утверждённым приказом Минпросвещения РФ от 22.03.2021 г. № 115 (с изменениями от 11.02.2022 г. № 69);

Приказ Минпросвещения России от 30 сентября 2022 г. N 874 "Об утверждении Порядка разработки и утверждения федеральных основных общеобразовательных программ" (Зарегистрирован 02.11.2022 № 70809);

Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи», утверждённые постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28;

Санитарные правила СП 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» утверждённые постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 г. № 2;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 21.09.2022 г. № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и установления предельного срока использования исключенных учебников»;

Приказ Министерства просвещения РФ от 21 июля 2023 г. № 556 «О внесении изменений в приложения N 1 и N 2 к приказу Министерства просвещения Российской Федерации от 21 сентября 2022 г. N 858 "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и установления предельного срока использования исключенных учебников";

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 02.08.2022 № 653 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ НОО, ООО, СОО» (зарегистрирован 29.08.2022 № 69822);

Приказ №24 от 31.08.2023г. МКОУ «Приютненская МГ «Об утверждении учебного плана».

Преподавание курса ориентировано на использование УМК, в который входят:

- Мордкович А. Г. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. В 2 ч.. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / А. Г. Мордкович. – М.: Просвещение, 2021.

Согласно действующему в школе учебному плану календарно-тематический план предусматривает следующий вариант организации процесса обучения:

• в 11 классе (технологический (инжен.) и технологический (информ.) профилях) предполагается обучение в объеме 136 часов (4 часа в неделю). Дополнительное время используется для расширения рамок изучаемого материала, более качественного его освоения, овладения основными умениями и компетенциями. В соответствии с этим реализуется модифицированная программа на основе типовой авторской программы А.Г. Мордковича в объеме

102 часа, с равномерным добавлением часов на изучение основных тем и отработку практических навыков.

Данная программа полностью отражает **профильный уровень подготовки школьников по разделам программы**. Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

Изучение математики **на профильном уровне** среднего (полного) общего образования 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 будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- **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, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

С учетом уровневой специфики классов выстроена система учебных занятий (уроков), спроектированы цели, задачи, ожидаемые результаты обучения (планируемые результаты), что представлено в схематической форме ниже. Планируется использование новых педагогических технологий в преподавании предмета. В течение года возможны коррективы календарно-тематического планирования, связанные с объективными причинами.

Стандарт ориентирован на воспитание школьника - гражданина и патриота России, развитие духовно-нравственного мира учащегося, его национального самосознания. Эти положения нашли отражение в содержании уроков. В процессе обучения должно быть сформировано умение формулировать свои мировоззренческие взгляды и на этой основе - воспитание гражданственности и патриотизма.

Изучение математики в XI классах дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

1) в личностном направлении:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

2) в метапредметном направлении:

- представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

3) *в предметном направлении:*

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
- умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, определения, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, систем, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений для решения задач из различных разделов курса;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур и тел;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Повторение курса алгебры 10 класса	4		https://resh.edu.ru/subject/12/
2	Элементы теории пределов	9		https://resh.edu.ru/subject/12/
3	Производная. Применение производной	43	3	https://resh.edu.ru/subject/12/
4	Определённый интеграл	16	1	https://resh.edu.ru/subject/12/
5	Непрерывные случайные величины	9	1	https://resh.edu.ru/subject/12/
6	Уравнения и неравенства	23	1	https://resh.edu.ru/subject/12/
7	Итоговое повторение	32	1	http://www.ege.edu.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	7	

Содержание тем учебного курса

Производная

Определение числовой последовательности и способы ее задания. Свойства числовых последовательностей. Определение предела последовательности. Свойства сходящихся последовательностей. Вычисление пределов последовательностей. Сумма бесконечной геометрической прогрессии.

Предел функции на бесконечности. Предел функции в точке. Приращение аргумента. Приращение функции. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Алгоритм отыскания производной. Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования. Понятие производной n-го порядка. Дифференцирование сложной функции. Дифференцирование обратной функции. Уравнение касательной к графику функции. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции $y = f(x)$.

Применение производной для доказательства тождеств и неравенств. Построение графиков функций.

Применение производной для отыскания наибольших и наименьших значений непрерывной функции на промежутке. Задачи на оптимизацию

Первообразная и интеграл

Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции. Первообразная. Формула Ньютона-Лейбница.

Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей

Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных. Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события. Решение практических задач с применением вероятностных методов.

Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств

Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными. Решение систем неравенств с одной переменной. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем. Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения математики на профильном уровне ученик должен

знать/понимать

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

Алгебра

уметь

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

Функции и графики

уметь

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.

Начала математического анализа

уметь

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;
- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.

Уравнения и неравенства

уметь

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- построения и исследования простейших математических моделей.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

уметь

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера.

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Числовые выражения. Преобразования корней. Алгебраические уравнения	1		https://resh.edu.ru/subject/12/
2	Тригонометрические выражения, уравнения	1		https://resh.edu.ru/subject/12/
3	Степенные функции. Степени и корни	1		https://resh.edu.ru/subject/12/
4	Показательные и логарифмические функции	1		
5	Предел числовой последовательности	1		
6	Арифметические операции над пределами числовых последовательностей	1		https://resh.edu.ru/subject/12/
7	Предел последовательности. Арифметические операции над пределами числовых последовательностей.	1		
8	Задача о непрерывных процентах	1		
9	Предел функции на бесконечности	1		
10	Предел функции в точке	1		
11	Предел функции на бесконечности	1		https://resh.edu.ru/subject/12/
12	Предел функции в точке	1		
13	Приращение аргумента. Приращение функции.	1		https://resh.edu.ru/subject/12/
14	Определение производной	1		https://resh.edu.ru/subject/12/
15	Приращение аргумента. Приращение функции.	1		https://resh.edu.ru/subject/12/
16	Определение производной	1		
17	Алгоритм нахождения производной	1		
18	Дифференцируемые функции	1		
19	Нахождение производной функций	1		https://resh.edu.ru/subject/12/
20	Нахождения производной	1		
21	Уравнение касательной к графику функции	1		
22	Арифметические операции над производными	1		
23	Нахождение производных функций	1		https://resh.edu.ru/subject/12/
24	Дифференцирование сложной функции	1		
25	Нахождение производных функций	1		
26	Контрольная работа № 1 по теме «Дифференцирование функций»	1	1	

27	Нахождение производных функций	1		
28	Нахождение производных функций	1		
29	Дифференцирование тригонометрических функций	1		
30	Дифференцирование функций вида $y=f(kx+m)$	1		https://resh.edu.ru/subject/12/
31	Дифференцирование тригонометрических функций	1		
32	Дифференцирование функций вида $y=f(kx+m)$	1		
33	Дифференцирование степенных функций	1		
34	Дифференцирование показательных и логарифмических функций	1		https://resh.edu.ru/subject/12/
35	Дифференцирование степенных, показательных и логарифмических функций	1		https://resh.edu.ru/subject/12/
36	Дифференцирование степенных, показательных и логарифмических функций	1		
37	Исследование функций на монотонность	1		https://resh.edu.ru/subject/12/
38	Исследование функций на экстремум	1		
39	Определение промежутков монотонности с помощью производной	1		https://resh.edu.ru/subject/12/
40	Нахождение точек экстремума и определение их характера	1		
41	О построении графиков функций	1		https://resh.edu.ru/subject/12/
42	Контрольная работа №2 по теме «Производная»	1	1	
43	Производная при решении КИМ (ЕГЭ проф.уровень)	1		https://resh.edu.ru/subject/12/
44	Производная при решении КИМ (ЕГЭ проф.уровень)	1		
45	Нахождение наименьшего и наибольшего значений непрерывной функции на промежутке	1		
46	Нахождение наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке	1		https://resh.edu.ru/subject/12/
47	Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин.	1		
48	Задачи на нахождение наименьших и наибольших величин	1		
49	Применение производной при решении задач	1		
50	Применение производной при решении задач	1		https://resh.edu.ru/subject/12/
51	Применение производной при решении КИМ (ЕГЭ проф.уровень)	1		http://www.ege.edu.ru/

52	Применение производной при решении КИМ (ЕГЭ проф.уровень)	1		
53	Контрольная работа №3 «Применение производной»	1	1	
54	Повторение по теме: «Производная»	1		
55	Применение производной при решении КИМ (ЕГЭ проф.уровень)	1		
56	Применение производной при решении КИМ (ЕГЭ проф.уровень)	1		
57	Понятие первообразной	1		https://resh.edu.ru/subject/12/
58	Правила интегрирования	1		https://resh.edu.ru/subject/12/
59	Применение первообразной при решении задач	1		
60	Применение первообразной при решении задач	1		
61	Нахождение первообразных различных функций	1		https://resh.edu.ru/subject/12/
62	Нахождение первообразных различных функций	1		https://resh.edu.ru/subject/12/
63	Решение задач на применение первообразной	1		
64	Решение задач на применение первообразной	1		
65	Понятие определённого интеграла. Формула Ньютона - Лейбница.	1		https://resh.edu.ru/subject/12/
66	Вычисление площадей плоских фигур с помощью определённого интеграла	1		https://resh.edu.ru/subject/12/
67	Вычисление площадей плоских фигур с помощью интеграла	1		
68	Решение задач на применение первообразной	1		
69	Вычисление площадей плоских фигур с помощью интеграла	1		https://resh.edu.ru/subject/12/
70	Контрольная работа №4 по теме «Первообразная и интеграл»	1	1	
71	Решение задач на применение первообразной	1		
72	Решение задач	1		
73	Геометрические вероятности	1		https://resh.edu.ru/subject/12/
74	Нормальное распределение	1		https://resh.edu.ru/subject/12/
75	Простейшие вероятностные задачи.	1		
76	Простейшие вероятностные задачи.	1		
77	Нормальные и биномиальные распределения. Законы больших чисел	1		https://resh.edu.ru/subject/12/

78	Нормальные и биномиальные распределения. Законы больших чисел	1		https://resh.edu.ru/subject/12/
79	Решение вероятностных задач	1		
80	Решение вероятностных задач	1		
81	Контрольная работа №5 по теме «Вероятности»	1	1	
82	Равносильность уравнений.	1		https://resh.edu.ru/subject/12/
83	Общие методы решения уравнений.	1		
84	Общие методы решения уравнений.	1		
85	Решение уравнений с одной переменной	1		https://resh.edu.ru/subject/12/
86	Решение уравнений с одной переменной. Метод введения новой переменной.	1		https://resh.edu.ru/subject/12/
87	Решение сложных уравнений	1		
88	Решение сложных уравнений	1		
89	Решение систем уравнений	1		https://resh.edu.ru/subject/12/
90	Решение систем уравнений	1		https://resh.edu.ru/subject/12/
91	Решение систем трёх уравнений. Решение задач.	1		
92	Решение систем трёх уравнений. Решение задач.	1		
93	Решение неравенств с одной переменной	1		https://resh.edu.ru/subject/12/
94	Решение неравенств с одной переменной	1		https://resh.edu.ru/subject/12/
95	Решение неравенств с одной переменной. Равносильность неравенств	1		
96	Уравнения и неравенства с двумя переменными	1		
97	Уравнения и неравенства с параметрами	1		https://resh.edu.ru/subject/12/
98	Уравнения и неравенства с параметрами	1		https://resh.edu.ru/subject/12/
99	Уравнения, неравенства и функции в задачах о среднем арифметическом	1		

100	Уравнения, неравенства и функции в задачах о среднем арифметическом	1		
101	Повторение по теме: «Уравнения. Неравенства»	1		https://resh.edu.ru/subject/12/
102	Контрольная работа № 6 по теме «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств»	1	1	
103	Решение задач	1		
104	Решение задач	1		
105	Повторение. Числа, корни и степени.	1		http://www.ege.edu.ru/
106	Повторение. Модуль (абсолютная величина числа).	1		http://www.ege.edu.ru/
107	Повторение. Преобразование выражений.	1		https://resh.edu.ru/subject/12/
108	Повторение. Рациональные уравнения и неравенства.	1		http://www.ege.edu.ru/
109	Повторение. Решение систем уравнений с двумя переменными.	1		https://resh.edu.ru/subject/12/
110	Повторение. Решение систем уравнений с двумя переменными.	1		http://www.ege.edu.ru/
111	Повторение. Рациональные уравнения и неравенства.	1		https://resh.edu.ru/subject/12/
112	Повторение. Иррациональные уравнения.	1		http://www.ege.edu.ru/
113	Повторение. Системы неравенств с одной переменной.	1		http://www.ege.edu.ru/
114	Повторение. Решение неравенств с двумя переменными и их систем	1		https://resh.edu.ru/subject/12/
115	Повторение. Решение неравенств с двумя переменными и их систем	1		http://www.ege.edu.ru/
116	Повторение. Преобразование тригонометрических выражений.	1		http://www.ege.edu.ru/
117	Повторение. Преобразование тригонометрических выражений.	1		http://www.ege.edu.ru/
118	Повторение. Тригонометрические уравнения	1		https://resh.edu.ru/subject/12/
119	Повторение. Тригонометрические уравнения	1		http://www.ege.edu.ru/
120	Повторение. Показательные уравнения и неравенства	1		

121	Повторение. Логарифмические уравнения и неравенства	1		http://www.ege.edu.ru/
122	Повторение. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства	1		http://www.ege.edu.ru/
123	Повторение. Логарифмические уравнения и неравенства	1		http://www.ege.edu.ru/
124	Повторение. Показательные уравнения и неравенства	1		http://www.ege.edu.ru/
125	Повторение. Исследование функций с помощью производной.	1		http://www.ege.edu.ru/
126	Повторение. Функции и их свойства. Исследование функций с помощью производной.	1		http://www.ege.edu.ru/
127	Повторение. Первообразная и интеграл	1		http://www.ege.edu.ru/
128	Повторение. Первообразная и интеграл	1		http://www.ege.edu.ru/
129	Решение задач вероятность	1		http://www.ege.edu.ru/
130	Решение задач вероятность	1		http://www.ege.edu.ru/
131	Итоговая контрольная работа	1	1	
132	Итоговая контрольная работа	1		
133	Решение задач из сборника Подготовка к ЕГЭ	1		http://www.ege.edu.ru/
134	Решение задач из сборника Подготовка к ЕГЭ	1		http://www.ege.edu.ru/
135	Решение задач из сборника Подготовка к ЕГЭ	1		http://www.ege.edu.ru/
136	Обобщающий урок	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	7	

**Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса
(литература, электронные учебные пособия, интернет-ресурсы, оборудование и приборы).**

ЛИТЕРАТУРА

1. *Александрова, Л. А.* Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Самостоятельные работы для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) [Текст] / Л. А. Александрова; под ред. А. Г. Мордковича. – М. : Мнемозина, 2018.
2. *Глизбург, В. И.* Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных организаций (базовый уровень) [Текст] / В. И. Глизбург; под ред. А. Г. Мордковича. – М. : Мнемозина, 2015.
3. *Гусев, В. А.* Математика [Текст] : учеб.-справ. пособие / В. А. Гусев, А. Г. Мордкович. – М. : АСТ : Астрель, 2009.
4. *ЕГЭ 2023.* Открытый банк заданий по математике [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.mathege.ru.
5. *Математика.* Подготовка к ЕГЭ – 2024 : учебно-методические пособие / под ред. Ф. Ф. Лысенко, С. Ю. Кулабухова. – Ростов н/Д : Легион-М, 2022.
6. *Математика* : алгебра и начала математического анализа, геометрия. 11 класс. Алгебра и начала математического анализа. В 2 ч. (базовый уровень) / А. Г. Мордкович [и др.] ; под ред. А. Г. Мордковича. – М. : Просвещение, 2022.
7. *Методические* рекомендации и контрольные работы по математике для подготовки к ЕГЭ [Текст] / сост. А. А. Махонина. – Волгоград : Изд-во ВГПУ «Перемена», 2020.
8. *Мордкович, А. Г.* Алгебра и начала математического анализа. 10–11 классы (базовый уровень) [Текст] : методическое пособие для учителя / А. Г. Мордкович, П. В. Семенов. – М. : Мнемозина, 2020.

Интернет-ресурсы:

- Федеральный институт педагогических измерений www.fipi.ru
- Федеральный центр тестирования www.rustest.ru
- РосОбрНадзор www.obrnadzor.gov.ru
- Российское образование. Федеральный портал edu.ru
- Федеральное агенство по образованию РФ ed.gov.ru
- Федеральный совет по учебникам Министерства образования и науки Российской Федерации <http://fsu.edu.ru>
- Открытый банк заданий по математике <http://www.mathgia.ru:8080/or/gia12/Main.html?view=TrainArchive>
- Сеть творческих учителей <http://www.it-n.ru/>

Оборудование и приборы

1. Компьютер
2. Колонки
3. Проектор
4. Интерактивная доска