

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа с. Узюково м.р. Ставропольский Самарской области

РАССМОТРЕНО

на заседании МО
учителей ЕМЦ

ПРОВЕРЕНО

Заместитель директора
по УВР

Дуцева А.Г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор ГБОУ СОШ
с.Узюково

Безьянова Т.Ю.
Приказ №77/1 ОД
от «25» августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Элективного курса «Математика в формате ЕГЭ»

для учащихся 10-11 классов

с.Узюково 2026 г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа элективного курса по математике для 10-11 классов «Математика в формате ЕГЭ» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, с учётом современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования. Реализация программы обеспечивает овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития личности учащихся.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «МАТЕМАТИКА В ФОРМАТЕ ЕГЭ»

- **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 целей решаются следующие задачи:

- создание условий для значительного расширения спектра задач посильных для учащихся,
- создание в совокупности с основными разделами курса базы для развития способностей учащихся;
- помощь в осознании степени своего интереса к предмету и оценке возможности овладения им с точки зрения дальнейшей перспективы.
- научить учащихся решать алгебраические задачи, задачи с параметрами; рациональные и иррациональные алгебраические уравнения, и неравенства, рациональные и иррациональные алгебраические системы; выполнять действия с многочленами.

МЕСТО ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Рабочая программа элективного курса по математике для 10-11 классов «Математика в формате ЕГЭ» составлена на:

10 класс: 34 учебных часа 34 учебных недели, 34 часов в год, из расчета 1 час в неделю.

11 класс: 34 учебных часа 34 учебных недели, 34 часа в год, из расчета 1 час в неделю.

2. СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «МАТЕМАТИКА В ФОРМАТЕ ЕГЭ»

10 КЛАСС Решение уравнений, неравенств и их систем Числа и вычисления

Замена переменных, условные равенства. Решение уравнений высших степеней. Схема Горнера. Теорема Безу. Решение уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля. Решение иррациональных уравнений.

Симметрические и возвратные уравнения.

Преобразование алгебраических выражений

Преобразование выражений, содержащих радикалы. Преобразование выражений, содержащих степени с рациональным показателем. Квадратный трехчлен.

Рациональные алгебраические уравнения и неравенства

Вычисление производных сложных функций. Решение задач на нахождение наибольшего и наименьшего значения сложных функций.

Задания с параметрами

Решение уравнений, неравенств, содержащих параметр. Графические интерпретации. Решение систем уравнений и неравенств, содержащих параметр.

11 КЛАСС Тригонометрические функции

Область определения и множество значений тригонометрических функций. Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций. Свойства функции $y = \cos x$ и ее график. Свойства функции $y = \sin x$ и ее график. Свойства функции $y = \operatorname{tg} x$ и ее график. Обратные тригонометрические функции.

Решение тригонометрических уравнений и неравенств

Решение тригонометрических уравнений, неравенств и их систем, содержащих переменную под знаком модуля. Сведение решения иррационального уравнения к решению тригонометрического уравнения.

Решение тригонометрических уравнений и их систем, с применением комбинированных и нестандартных методов.

Производная. Применение производной к решению задач

Определение производной. Правила дифференцирования. Производные некоторых элементарных функций. Геометрический смысл производной. Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. Наибольшее и наименьшее значения функции. Построение графиков функций. Вычисление производных сложных функций. Решение задач на нахождение наибольшего и наименьшего значения сложных функций.

Задания с параметрами

Решение уравнений, неравенств, содержащих параметр. Графические интерпретации. Решение систем уравнений и неравенств, содержащих параметр.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение элективного курса «Математика в формате ЕГЭ» должно обеспечивать достижение на уровне среднего общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы элективного курса «Математика в формате ЕГЭ» характеризуются:

Гражданское воспитание: сформированностью гражданской позиции учащегося 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 элективного курса «Математика в формате ЕГЭ» характеризуются овладением универсальными *познавательными* действиями, универсальными коммуникативными действиями, универсальными регулятивными действиями.

1) Универсальные *познавательные* действия, обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов учащихся (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 учащихся.*

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 элективного курса «Математика в формате ЕГЭ» должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

Уравнения и неравенства

Свободно оперировать понятиями: уравнение; неравенство; равносильные уравнения и неравенства; уравнение, являющееся следствием другого уравнения; уравнения, равносильные на множестве; равносильные преобразования уравнений; решать разные виды уравнений и неравенств и их систем, в том числе некоторые уравнения третьей и четвёртой степеней, дробно-рациональные и иррациональные; овладеть основными типами показательных, логарифмических, иррациональных, степенных уравнений и неравенств и стандартными методами их решений и применять их при решении задач; применять теорему Безу к решению уравнений;

применять теорему Виета для решения некоторых уравнений степени выше второй; понимать смысл теорем о равносильных и неравносильных преобразованиях

уравнений и уметь их доказывать; владеть методами решения уравнений, неравенств и их систем, уметь выбирать

метод решения и обосновывать свой выбор; использовать метод интервалов для решения неравенств, в том числе дробно-

рациональных и включающих в себя иррациональные выражения; решать алгебраические уравнения и неравенства и их системы с параметрами

алгебраическим и графическим методами; владеть разными методами доказательства неравенств; решать уравнения в целых числах;

изображать на плоскости множества, задаваемые уравнениями, неравенствами и их системами; свободно использовать тождественные преобразования при решении уравнений

и систем уравнений;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

составлять и решать уравнения, неравенства, их системы при решении задач из других учебных предметов; выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении различных уравнений, неравенств и их систем, при решении задач из других учебных предметов; составлять и решать уравнения и неравенства с параметрами при решении

задач из других учебных предметов; составлять уравнение, неравенство или их систему, описывающие реальную

ситуацию или прикладную задачу, интерпретировать полученные результаты; использовать программные средства при решении отдельных классов уравнений и неравенств.

Функции

Владеть понятиями: зависимость величин, функция, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, график зависимости, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, возрастание на числовом промежутке, убывание на числовом промежутке, наибольшее и наименьшее значения функции на числовом промежутке, периодическая функция, период, чётная и нечётная функции; уметь применять эти понятия при решении задач; владеть понятием: степенная функция; строить её график и уметь применять

свойства степенной функции при решении задач; владеть понятиями: показательная функция, экспонента; строить их графики и

уметь применять свойства показательной функции при решении задач; владеть понятием: логарифмическая функция; строить её график и уметь

применять свойства логарифмической функции при решении задач;

владеть понятием: тригонометрические функции; строить их графики и уметь

применять свойства тригонометрических функций при решении задач; владеть понятием: обратная функция; применять это понятие при решении

задач; применять при решении задач свойства функций: чётность, периодичность,

ограниченность; применять при решении задач преобразования графиков функций; владеть понятиями: числовые последовательности, арифметическая и

геометрическая прогрессии; применять при решении задач свойства и признаки арифметической и

геометрической прогрессий;

В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:

определять по графикам и использовать для решения прикладных задач свойства реальных процессов и зависимостей (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, промежутки знакопостоянства, асимптоты, точки перегиба, период и т. п.), интерпретировать свойства в контексте конкретной практической ситуации; определять по графикам простейшие характеристики периодических процессов

в биологии, экономике, музыке, радиосвязи и т. п. (амплитуда, период и т. п.).

Текстовые задачи

Решать разные задачи повышенной трудности;

анализировать условие задачи, выбирать оптимальный метод решения задачи,

рассматривая различные методы; строить модель решения задачи, проводить доказательные рассуждения при

решении задачи; решать задачи, требующие перебора вариантов, проверки условий, выбора

оптимального результата; анализировать и интерпретировать полученные решения в контексте условия

задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту; переводить при решении задачи информацию из одной формы записи в другую,

используя при необходимости схемы, таблицы, графики, диаграммы.

В повседневной жизни и при изучении других предметов: решать практические задачи и задачи из других предметов.

Задачи с геометрическим содержанием

-составлять с использованием свойств геометрических фигур математические модели для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин, исследовать полученные модели и интерпретировать результат

-Владеть понятиями векторы и их координаты; уметь выполнять операции над векторами;

-использовать скалярное произведение векторов при решении задач;

-применять уравнение плоскости, формулу расстояния между точками, уравнение сферы при решении задач.

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ

ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

Наименование раздела (темы) курса	Количество о часов	Основное содержание	Основные виды деятельности учащихся
Решение уравнений, неравенств и их систем	11	Замена переменных, условные равенства. Решение уравнений высших степеней. Схема Горнера. Теорема Безу. Решение уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля. Решение иррациональных уравнений. Симметрические и возвратные уравнения.	Использовать теоретико- множественный аппарат для описания хода решения математических задач, а также реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов. 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. Оперировать понятиями: тождество, уравнение, неравенство;
Преобразование алгебраических выражений	12	Преобразование выражений, содержащих радикалы. Преобразование выражений, содержащих степени с рациональным показателем. Квадратный трехчлен.	целое и рациональное уравнение, неравенство. 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
Рациональные алгебраические уравнения и неравенства	5	Вычисление производных сложных функций. Решение задач на нахождение наибольшего и наименьшего значения сложных функций.	Оперировать понятиями: функция, способы задания функции, взаимно обратные функции, область определения и множество значений функции, график функции; чётность и нечётность функции, нули функции, промежутки знакопостоянства. Выполнять преобразования степеней с целым показателем. Использовать стандартную форму записи действительного числа. Формулировать и иллюстрировать графически свойства степенной функции.
Задания с параметрами	6	Решение уравнений, неравенств, содержащих параметр. Графические интерпретации. Решение систем уравнений и неравенств, содержащих параметр.	Выражать формулами зависимости между величинами. Использовать цифровые ресурсы для построения графиков функции и изучения их свойств
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34		

11 КЛАСС

Наименование раздела (темы) курса	Количество о часов	Основное содержание	Основные виды деятельности учащихся
Тригонометрические функции	7	Область определения и множество значений тригонометрических функций. Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций. Свойства функции $y = \cos x$ и ее график. Свойства функции $y = \sin x$ и ее график. Свойства функции $y = \operatorname{tg} x$ и ее график. Обратные тригонометрические функции.	Формулировать, записывать в символической форме и иллюстрировать примерами свойства корня n -ой степени. Выполнять преобразования 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
Решение тригонометрических уравнений и неравенств	10	Решение тригонометрических уравнений, неравенств и их систем, содержащих переменную под знаком модуля. Сведение решения иррационального уравнения к решению тригонометрического уравнения. Решение тригонометрических уравнений и их систем, с применением комбинированных и нестандартных методов.	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
Производная. Применение	10	Определение производной. Правила дифференцирования. Производные	Оперировать понятиями: непрерывная функция; производная функции. Использовать

производной к решению задач		некоторых элементарных функций. Геометрический смысл производной. Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. Наибольшее и наименьшее значения функции. Построение графиков функций. Вычисление производных сложных функций. Решение задач на нахождение наибольшего и наименьшего значения сложных функций.	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. Применять производную для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах. Знакомиться с историей развития математического анализа
Задания с параметрами	7	Решение уравнений, неравенств, содержащих параметр. Графические интерпретации. Решение систем уравнений и неравенств, содержащих параметр.	Выражать формулами зависимости между величинами. Использовать цифровые ресурсы для построения графиков функции и изучения их свойств
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34		

5. ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		
		Все го	Контро льные работы	Практич еские работы
1	Решение иррациональных уравнений и неравенств	1		
2	Решение иррациональных уравнений и неравенств	1		
3	Решение иррациональных уравнений и неравенств	1		
4	Решение иррациональных уравнений и неравенств	1		
5	Решение уравнений, неравенств и их систем повышенной сложности	1		
6	Решение уравнений, неравенств и их систем повышенной сложности	1		
7	Решение уравнений, неравенств и их систем повышенной сложности	1		
8	Решение уравнений, неравенств и их систем повышенной сложности	1		
9	Решение уравнений, неравенств и их систем повышенной сложности	1		
10	Решение уравнений и неравенств, содержащих модули	1		
11	Решение уравнений и неравенств, содержащих модули	1		
12	Теорема Безу. Корни многочленов	1		

13	Формула Ньютона для степени бинома	1		
14	Алгоритм деления с остатком	1		
15	Треугольник Паскаля	1		
16	Квадратный трехчлен: линейная замена, график, корни, разложения, теорема Виета.	1		
17	Квадратный трехчлен: линейная замена, график, корни, разложения, теорема Виета.	1		
18	Квадратный трехчлен: линейная замена, график, корни, разложения, теорема Виета.	1		
19	Решение неравенств методом интервалов.	1		
20	Квадратные неравенства: метод интервалов.	1		
21	Квадратные неравенства: метод интервалов.	1		
22	Рациональные неравенства: метод интервалов.	1		
23	Дробно-рациональные неравенства: метод интервалов	1		
24	Дробно-рациональные алгебраические уравнения. Общая схема решения.	1		

25	Метод замены при решении дробно-рациональных уравнений.	1		
26	Метод замены при решении дробно-рациональных уравнений.	1		
27	Метод интервалов для решения алгебраических неравенств.	1		
28	Метод интервалов для решения алгебраических неравенств.	1		
29	Алгебраические задачи с параметрами.	1		
30	Алгебраические задачи с параметрами.	1		
31	Алгебраические задачи с параметрами.	1		
32	Алгебраические задачи с параметрами.	1		
33	Алгебраические задачи с параметрами.	1		
34	Итоговое занятие	1		1
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34		1

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

11 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов
-------	------------	------------------

		Все го	Контро льные работы	Практиче ские работы
1	Понятие функции	1		
2	Тригонометрические функции, их свойства и графики	1		
3	Тригонометрические функции, их свойства и графики	1		
4	Преобразование графиков тригонометрических функций	1		
5	Преобразование графиков тригонометрических функций	1		
6	Исследование тригонометрических функций	1		
7	Исследование тригонометрических функций	1		
8	Решение тригонометрических уравнений.	1		
9	Решение тригонометрических уравнений.	1		
10	Решение тригонометрических уравнений.	1		
11	Решение тригонометрических неравенств.	1		

12	Решение тригонометрических неравенств.	1		
13	Решение тригонометрических неравенств.	1		
14	Решение систем тригонометрических уравнений.	1		
15	Решение систем тригонометрических уравнений.	1		
16	Решение систем тригонометрических уравнений.	1		
17	График гармонического колебания	1		
18	Производная	1		
19	Производная	1		
20	Уравнение касательной к графику функции.	1		1
21	Исследование функций на монотонность и знакопостоянство	1		
22	Точки экстремума и их нахождение	1		
23	Построение графиков функций	1		
24	Построение графиков функций	1		

25	Нахождение наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на отрезке	1		
26	Нахождение наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на отрезке	1		
27	Задачи на нахождение наибольших и наименьших значений величин	1		
28	Задачи на нахождение наибольших и наименьших значений величин	1		
29	Алгебраические задачи с параметрами.	1		
30	Алгебраические задачи с параметрами.	1		
31	Алгебраические задачи с параметрами.	1		
32	Алгебраические задачи с параметрами.	1		
33	Алгебраические задачи с параметрами.	1		
34	Итоговое занятие	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		1

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Алимов Ш.А., Колягин Ю.М. М.В. Ткачев и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10–11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни – М.: Просвещение, 2021
2. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / - М.: Просвещение, 2021
3. Мордкович А.Г. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. учебник для общеобразовательных организаций. В 2 ч. Ч1./А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. – 9-е изд., стер.- М.: Мнемозина, 2020
4. Мордкович А.Г. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. учебник для общеобразовательных организаций. В 2 ч. Ч2./А.Г. Мордкович и др. – 9-е изд., стер.- М.: Мнемозина, 2020.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Математика. Вероятность и статистика: 7—9-е классы: базовый уровень : методическое пособие к предметной линии учебников по вероятности и статистике И. Р. Высоцкого, И. В. Ященко под ред. И. В. Ященко. — 2-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 38 с
2. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия: 10—11-е классы : базовый и углублённый уровни : методические рекомендации к учебнику Л. С. Атанасяна, В. Ф. Бутузова, С. Б. Кадомцева и др. — Москва : Просвещение, 2023.
3. Фёдорова Н.Е., Ткачёва М.В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. методические рекомендации к учебнику Ш.А. Алимова, Ю.М. Колягина, Н.Е Фёдоровой и др.: М.: Издательство «Просвещение», 2023 год

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Портал подготовки к ЕГЭ «Фоксфорд»: <https://ege.foxford.ru>
2. Портал подготовки к ЕГЭ «Решу ЕГЭ. Сдам ГИА»: <https://ege.sdamgia.ru/>
3. Российская электронная школа: <https://resh.edu.ru/>

4. Онлайн система контроля, проверки и коррекции знаний Онлайн-ТестПад:
<https://onlinetestpad.com/>

5. Российская платформа Part.a (Тренажер по математике и физике с чат-ботом): <https://parta.school/>

6. Образовательный интернет-ресурс для школьников, учителей и родителей «ЯКласс» <https://www.yaklass.ru>