

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Пермского края

**Управление образования администрации Пермского муниципального
округа**

МАОУ "Култаевская средняя школа"

РАССМОТРЕНО

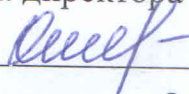
На школьном
методическом
объединении учителей
математики и
информатики



Руководитель
Горкунова О. А.
Протокол №1 от «30»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР



Ошева Л. П.

Приказ №1065 от «30»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Ташкинова Е. В.

Приказ №1065 от «30»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Алгебра и начала математического анализа.

Базовый уровень»

для обучающихся 11 класса

с. Култаево 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Алгебра и начала математического анализа» базового уровня для обучающихся 11 классов 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 обучающихся.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Курс «Алгебра и начала математического анализа» является одним из наиболее значимых в программе старшей школы, поскольку, с одной стороны, он обеспечивает инструментальную базу для изучения всех естественно-научных курсов, а с другой стороны, формирует логическое и абстрактное мышление учащихся на уровне, необходимом для освоения курсов информатики, обществознания, истории, словесности. В рамках данного курса учащиеся овладевают универсальным языком современной науки, которая формулирует свои достижения в математической форме.

Курс алгебры и начал математического анализа закладывает основу для успешного овладения законами физики, химии, биологии, понимания основных тенденций экономики и общественной жизни, позволяет ориентироваться в современных цифровых и компьютерных технологиях, уверенно использовать их в повседневной жизни. В тоже время овладение абстрактными и логически строгими математическими конструкциями развивает умение находить закономерности, обосновывать истинность утверждения, использовать обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию, формирует креативное и критическое мышление. В ходе изучения алгебры и начал математического анализа в старшей школе учащиеся получают новый опыт решения прикладных задач, самостоятельного построения математических моделей реальных ситуаций и интерпретации полученных решений, знакомятся с примерами математических закономерностей в природе, науке и в искусстве, с выдающимися математическими открытиями и их авторами.

Курс обладает значительным воспитательным потенциалом, который реализуется как через учебный материал, способствующий формированию научного мировоззрения, так и через специфику учебной деятельности, требующей самостоятельности, аккуратности, продолжительной концентрации внимания и ответственности за полученный результат.

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

Структура курса «Алгебра и начала математического анализа» включает следующие содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Функции и графики», «Уравнения и неравенства», «Начала математического анализа», «Теория вероятности и статистика». Все основные содержательно-методические линии изучаются на протяжении двух лет обучения в старшей школе, естественно дополняя друг друга и постепенно

насыщаясь новыми темами и разделами. 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.

Содержательно-методическая линия «Числа и вычисления» завершает формирование навыков использования действительных чисел, которое было начато в основной школе. В старшей школе особое внимание уделяется формированию прочных вычислительных навыков, включающих в себя использование различных форм записи действительного числа, умение рационально выполнять действия с ними, делать прикидку, оценивать результат. Обучающиеся получают навыки приближённых вычислений, выполнения действий с числами, записанными в стандартной форме, использования математических констант, оценивания числовых выражений.

Линия «Уравнения и неравенства» реализуется на протяжении всего обучения в старшей школе, поскольку в каждом разделе программы предусмотрено решение соответствующих задач. Обучающиеся овладевают различными методами решения целых, рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических уравнений, неравенств и их систем. Полученные умения используются при исследовании функций с помощью производной, решении прикладных задач и задач на нахождение наибольших и наименьших значений функции. Данная содержательная линия включает в себя также формирование умений выполнять расчёты по формулам, преобразования целых, рациональных, иррациональных и тригонометрических выражений, а также выражений, содержащих степени и логарифмы. Благодаря изучению алгебраического материала происходит дальнейшее развитие алгоритмического и абстрактного мышления учащихся, формируются навыки дедуктивных рассуждений, работы с символьными 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.

Содержательно-методическая линия «Функции и графики» тесно переплетается с другими линиями курса, поскольку в каком-то смысле задаёт последовательность изучения материала. Изучение степенной, показательной, логарифмической и тригонометрических функций, их свойств и графиков, использование функций для решения задач из других учебных предметов и реальной жизни тесно связано как с математическим анализом, так и с решением уравнений и неравенств. При этом большое внимание уделяется формированию умения выражать формулами зависимости между различными величинами, исследовать полученные функции, строить их графики. Материал этой содержательной линии нацелен на развитие умений и навыков, позволяющих выражать зависимости между величинами в различной форме: аналитической, графической и словесной. Его изучение способствует развитию алгоритмического мышления, способности к обобщению и конкретизации, использованию аналогий.

Содержательная линия «Начала математического анализа» позволяет существенно расширить круг как математических, так и прикладных задач, доступных обучающимся, у которых появляется возможность исследовать и строить графики функций, определять их наибольшие и наименьшие значения, вычислять площади фигур и объёмы тел, находить скорости и ускорения процессов. Данная содержательная линия открывает новые возможности построения математических моделей реальных ситуаций, нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах. Знакомство с основами математического анализа способствует развитию абстрактного, формально-логического и креативного мышления, формированию умений распознавать проявления законов математики в науке, технике и искусстве. Обучающиеся узнают о выдающихся результатах, полученных в ходе развития математики как науки, и их авторах.

Содержательно-методическая линия «Множества и логика» в основном посвящена элементам теории множеств. Теоретико-множественные представления пронизывают весь курс школьной математики и предлагают наиболее универсальный язык, объединяющий все разделы математики и её приложений, они связывают разные математические дисциплины в единое целое. Поэтому важно дать возможность школьнику понимать теоретико-множественный язык современной математики и использовать его для выражения своих мыслей.

В курсе «Алгебра и начала математического анализа» присутствуют также основы математического моделирования, которые призваны сформировать навыки построения моделей реальных ситуаций, исследования этих моделей с помощью аппарата алгебры и математического анализа и интерпретации полученных результатов. Такие задания вплетены в каждый из разделов программы, поскольку весь материал курса широко используется для решения прикладных задач. При решении реальных практических задач учащиеся развивают наблюдательность, умение находить закономерности, абстрагироваться, использовать аналогию, обобщать и конкретизировать проблему. Деятельность по формированию навыков решения прикладных задач организуется в процессе изучения всех тем курса «Алгебра и начала математического анализа».

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В учебном плане на изучение курса алгебры и начал математического анализа на базовом уровне отводится 2,5 часа в неделю в 11 классе что составляет 83 часа.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

11 КЛАСС

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.

Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента.

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

Тригонометрические функции, их свойства и графики.

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.

Вероятность и статистика

Случайные эксперименты (опыты) и случайные события. Элементарные события (исходы).

Вероятность случайного события. Близость частоты и вероятности событий. Случайные опыты с равновероятными элементарными событиями. Вероятности событий в опытах с равновероятными элементарными событиями.

Операции над событиями: пересечение, объединение, противоположные события.

Диаграммы Эйлера. Формула сложения вероятностей.

Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента. Формула полной вероятности. Независимые события.

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:

11 КЛАСС

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.

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

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.

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.

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.

Календарно - тематическое планирование по алгебре и началам анализа 11 класс на 2023-2024 учебный год

Календарно - тематическое планирование по алгебре и началам анализа 11 класс на 2023-2024 учебный год								
№ урока	Тема урока	Дата проведения		Планируемые результаты			Формы контроля	Образовательный продукт
		план	факт	Предметные	Метапредметные УУД	Личностные УУД		
	1. Тригонометрические функции (13 часов)							
1	Область определения и множество значений тригонометрических функций	1		Ввести определение области определения и множества значений функции, в том числе тригонометрических функций.	Р: Составляют план и последовательность действий. П: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). К: Учатся с помощью вопросов добывать недостающую информацию	Формирование стартовой мотивации к обучению	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, индивидуальный опрос по заданиям из УМК	рисунок
2	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций	1		Знать определение четности и нечетности функции, периодичности тригонометрических функций; уметь находить период тригонометрических функций, исследовать их на четность и нечетность	Р: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. П: Устанавливают причинно-следственные связи. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. К: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	развитие умений пользоваться различными источниками информации.	Тест (20 мин)	правило
3	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций	1		Находить период тригонометрических функций, исследовать их на четность и нечетность.	Р: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. П: Выбирают знаково-символические средства для построения модели. К: Умеют (или развивают способность) с	Готовность и способность к саморазвитию и самообразованию.	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации	Опорный конспект

					помощью вопросов добывать недостающую информацию		изучаемого предметного содержания: построение алгоритма действий, выполнение практических заданий из УМК	
4	Свойства функции $y=\cos x$ и ее график	1		рассмотреть график функции $y = \cos x$; сформулировать свойства функции $y = \cos x$.	Р: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. П: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. К: Описывают содержание совершаемых действий	Формирование навыков само-анализа и само-контроля	Устный опрос (1-й вариант). ДМ: 0-22 (2-й вариант) (10 мин)	икт
5	Свойства функции $y=\cos x$ и ее график	1		Знать понятие функции косинуса, схему исследования функции $y=\cos x$ (ее свойства), уметь строить график функции $y=\cos x$, находить по графику промежутки возрастания и убывания, промежутки постоянных знаков, наибольшее и наименьшее значение функции	Р: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. П: Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений. К: Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками	Формирование положительного отношения к учению, познавательной деятельности, желания приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: опрос по теоретическому материалу, составление опорного конспекта, выполнение практических заданий из УМК	чертежи
6	Свойства функции $y=\cos x$ и ее график	1		Закрепить понятие функции косинуса, строить график $y=\cos x$, находить по графику промежутки возрастания и убывания, промежутки постоянных знаков, наибольшее и	Р: Осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. П: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. К: Работают в группе. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки	Формирование целевых установок учебной деятельности	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования	таблица

				наименьшее значения функции	предметно-практической или иной деятельности		собственных затруднений в учебной деятельности): работа по дифференцированным карточкам из УМК	
7	Свойства функции $y=\sin x$ и ее график	1		рассмотреть график функции $y = \sin x$; сформулировать свойства функции $y = \sin x$.	Коммуникативные: учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию; понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы; оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности; вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи; Познавательные: ставят проблему, аргументируют её актуальность; самостоятельно проводят исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента Регулятивные: самостоятельно ставят новые учебные цели и задачи; при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывают условия и средства их достижения	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности): работа по дифференцированным карточкам из УМК	Опорный конспект
8	Свойства функции $y=\sin x$ и ее график	1		сформировать умения: зная график функции $y = \sin x$, строить графики функций $y = \sin(x \pm a)$, $y = \sin x \pm b$.	Коммуникативные: учиться управлять поведением партнера — убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Регулятивные: сличать свой способ действия с эталоном. Познавательные: выделять и формулировать проблему	Формирование желания осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; проявлять способность к самооценке своих действий, поступков	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, индивидуальный опрос по заданиям из УМК (С-1)*	тест

9	Свойства функции $y = \operatorname{tg} x$ и $y = \operatorname{ctg} x$ ее график			рассмотреть графики и свойства функций $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$.	Коммуникативные: с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Регулятивные: вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. Познавательные: выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов	Формирование потребности приобретения мотивации к процессу образования	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, опрос по теоретическому материалу по заданиям из УМК	рисунок
10	Свойства функции $y = \operatorname{tg} x$ и $y = \operatorname{ctg} x$ ее график	1		Научить схематически строить графики функций $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$.	Коммуникативные: устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. Регулятивные: вносить коррективы и дополнения в составленные планы. Познавательные: выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Формирование целевых установок учебной деятельности	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: построение алгоритма действий, выполнение практических заданий из УМК	алгоритм
11	Обратные тригонометрические функции	1		Ввести понятие какие функции являются обратными тригонометрическими, их свойства, научить строить графики обратных тригонометрических функций, Решать задачи с использованием свойств обратных тригонометрических функций	Коммуникативные: учиться управлять поведением партнера — убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Регулятивные: сличать свой способ действия с эталоном. Познавательные: выделять и формулировать проблему	Формирование желания осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; проявлять способность к самооценке своих действий, поступков	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, индивидуальный опрос по заданиям из УМК	тест
12	Обобщающий урок по теме "Тригонометрические функции"	1		применять полученные знания по теме « Тригонометрические функции» при решении заданий различной сложности	Коммуникативные: устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. Регулятивные: проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотруд-	Формирование положительного отношения к учению, познавательной деятельности, желания приобретать новые	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной	Опорный конспект

					ничества. Познавательные: восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	знания, умения, совершенствовать имеющиеся	нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности): построение алгоритма действий, выполнение упражнений из УМК(С-6)	
13	Контрольная работа №1 по теме «Тригонометрические функции»	1		научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. Регулятивные: составлять план и последовательность действий. Познавательные: уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Формирование навыков организации анализа своей деятельности	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК	Д.М. к\р №1 (по вариантам
	2. Производная и ее геометрический смысл (16 часов)							
14	Производная	1		рассмотреть задачи, приводящие к понятию производной; ввести понятие производной.	Коммуникативные: устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Познавательные: выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Формирование навыков работы по алгоритму	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): индивидуальный опрос, составление опорного конспекта, выполнение задач по готовым чертежам, выполнение заданий из УМК (Т-3)	тест
15	Производная	1		сформулировать алгоритм отыскания производной	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий:	презентация

16	Производная степенной функции	1		Вывод формулы, применения формулы при решении заданий	Коммуникативные: уметь разрешать конфликты — выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его. Регулятивные: выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Познавательные: анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Формирование положительно -го отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, выполнение проблемных и практических заданий из УМК(МД-1)	Опорный конспект
17	Производная степенной функции	1		Отработать умения применения формул при решении заданий	Коммуникативные: уметь слушать и слышать друг друга; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Регулятивные: сличать свой способ действия с эталоном. Познавательные: восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	Формирование у учащихся деятельности способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: опрос по теоретическому материалу, выполнение практических заданий из УМК (П-1)	Мини-конференция
18	Правила дифференцирования	1		ввести правила дифференцирования.	Коммуникативные: устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Познавательные: выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: индивидуальный опрос, выполнение практических заданий из УМК (Т-4)	схема
19	Правила дифференцирования	1		решать задачи на применение правил дифференцирования	Коммуникативные: развивать умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. Регулятивные: оценивать достигнутый результат.	Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): построение	презентация

					Познавательные: уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных		алгоритма действий, фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК(С-8)	
20	Правила дифференцирования	1		Систематизировать навыки решать задачи на применение правил дифференцирования и вычисления производной сложного аргумента.	Коммуникативные: учиться переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Познавательные: уметь заменять термины определениями	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: составление опорного конспекта, индивидуальный опрос по заданиям из УМК (С-9)	алгоритм
21	Производные некоторых элементарных функций	1		Вывести Формулы производной логарифмической, показательной и тригонометрических функций	Коммуникативные: использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. Регулятивные: вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. Познавательные: выражать структуру задачи разными средствами	Формирование познавательно -го интереса	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: индивидуальный опрос, выполнение практических заданий из УМК (МД-12)	тест
22	Производные некоторых элементарных функций	1		Заполнить таблицу производных, вырабатывать навыки её использования	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков само-анализа и само-контроля	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы	Готовые чертежи
23	Производные некоторых элементарных функций	1		Закреплять навыки и умения применения формул при решении упражнений	Коммуникативные: учиться разрешать конфликты — выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его. Регулятивные: вносить коррективы и дополнения в составленные планы. Познавательные: создавать	Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного	алгоритм

					структуру взаимосвязей смысловых единиц текста		конспекта, выполнение практических заданий из УМК	
24	Геометрический смысл производной	1		сформулировать алгоритм составления уравнения касательной к графику функции $y = f(x)$.	Коммуникативные: учиться переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Познавательные: уметь заменять термины определениями	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: составление опорного конспекта, индивидуальный опрос по заданиям из УМК (С-14)	алгоритм
25	Геометрический смысл производной	1		решение заданий на составления уравнения касательной к графику функции $y = f(x)$.	Коммуникативные: развивать умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): построение алгоритма действий, фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК	презентация
26	Геометрический смысл производной	1		Систематизировать навыки решения заданий на составления уравнения касательной к графику функции $y = f(x)$.	Коммуникативные: интересоваться чужим мнением и высказывать свое. Регулятивные: принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. Познавательные: осуществлять поиск и выделение необходимой информации	Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: индивидуальный опрос, выполнение практических заданий из УМК	таблица
27	Обобщающий урок по теме: «Производная»	1		Обобщение формулы производных элементарных функций и правил дифференцирования	Коммуникативные: проявлять уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие. Регулятивные: вносить	Формирование навыков работы по алгоритму	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-	карточка

					коррективы и дополнения в составленные планы. Познавательные: структурировать знания		контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности): опрос по теоретическому материалу, работа с раздаточным материалом из УМК	
28-29	Контрольная работа №2 по теме «Производная и ее геометрический смысл» Анализ контрольной работы по теме "Производная и её геометрический смысл"	1		научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. Регулятивные: составлять план и последовательность действий. Познавательные: уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Формирование навыков организации анализа своей деятельности	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК	Д.М. к\р №2 (по вариантам)
3. Применение производной к исследованию функций (12 часов)								
30	Возрастание и убывание функции	1		Дать определение возрастающей и убывающей функции	Коммуникативные: интересоваться чужим мнением и высказывать свое. Регулятивные: принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. Познавательные: осуществлять поиск и выделение необходимой информации	Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: индивидуальный опрос, выполнение практических заданий из УМК	таблица
31	Возрастание и убывание функции	1		Вырабатывать навыки нахождения промежутков монотонности	Коммуникативные: проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.	Формирование желания осваивать новые виды деятельности, участвовать-в	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: выполнение практических	Опорный конспект

					Регулятивные: предвосхищать результат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «какой будет результат?»). Познавательные: применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств	творческом, созидательном процессе	заданий из УМК	
32	Экстремумы функции	1		Ввести определение критических точек, показать алгоритм их нахождения	Коммуникативные: проявлять уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие. Регулятивные: вносить коррективы и дополнения в составленные планы. Познавательные: структурировать знания	Формирование навыков работы по алгоритму	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности): опрос по теоретическому материалу, работа с раздаточным материалом из УМК	карточка
33	Экстремумы функции	1		Закрепление навыков нахождения критических точек	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков само-анализа и само-контроля	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий	тест
34	Применение производной к построению графиков функций	1		Исследовать функцию с помощью производной и строить ее график	Коммуникативные: уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Регулятивные: сличать свой способ действия с эталоном. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения за-	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление	алгоритм

					дачи в зависимости от конкретных условий Коммуникативные: планировать общие способы работы. Регулятивные: сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. Познавательные: осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме	устойчивой мотивации к анализу, исследованию	опорного конспекта, выполнение практических заданий из УМК	
35	Применение производной к построению графиков функций	1		Исследовать функцию с помощью производной и строить ее график при решении более сложных заданий	Коммуникативные: интересоваться чужим мнением и высказывать свое. Регулятивные: принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. Познавательные: выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов	Формирование навыков само-анализа и само-контроля	Формирование у учащихся деятельности способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа с опорными конспектами, фронтальный опрос по заданиям УМК (дм: с. 40-42)	Опорный конспект
36	Наибольшее и наименьшее значения функции	1		выработать навыки отыскания наибольших и наименьших значений непрерывной функции на промежутке; сформулировать алгоритм отыскания наименьшего и наибольшего значений.	Коммуникативные: учиться переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий. Регулятивные: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Познавательные: уметь выбирать обобщенные стратегии решения задачи Коммуникативные: адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Регулятивные: проектировать маршрут преодоления затруднений в	Формирование умения нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания Формирование умения контролировать процесс и результат деятельности	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, фронтальный опрос по заданиям из УМК (С-20) Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: работа с	таблица

					обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. Познавательные: восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации		алгоритмом действий, индивидуальный опрос по заданиям из УМК (Т-15)	
37	Наибольшее и наименьшее значения функции	1		закрепить навыки отыскания наибольших и наименьших значений непрерывной функции на промежутке; сформулировать алгоритм отыскания наименьшего и наибольшего значений.	Коммуникативные: интересоваться чужим мнением и высказывать свое. Регулятивные: принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. Познавательные: выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов	Формирование навыков само-анализа и само-контроля	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа с опорными конспектами, фронтальный опрос по заданиям УМК (дм: с. 45-47)	Опорный конспект
38	Наибольшее и наименьшее значения функции	1		выработать навыки решения задач на отыскание наибольших и наименьших значений величин.	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков само-анализа и само-контроля	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий	презентация
39	Выпуклость графика функции , точки перегиба	1		Ввести понятие выпуклости графика функции и точек перегиба графика функции. Сформулировать алгоритм отыскания точек перегиба .	Коммуникативные: демонстрировать способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. Регулятивные: выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Познавательные: самостоятельно	Формирование навыков организации анализа своей деятельности	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного	Опорный конспект

					создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера		содержания: индивидуальный опрос, составление опорного конспекта	
40	Обзор и контроль по теме «Применение производной к исследованию функций»	1		Исследовать функцию с помощью производной и строить ее график	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию	Формирование интеллектуальной честности и объективности.	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК	презентация
41	Контрольная работа №3 по теме «Применение производной к исследованию функций»	1		Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Коммуникативные: вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. Регулятивные: предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»). Познавательные: устанавливать причинно-следственные связи Коммуникативные: проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. Регулятивные: предвосхищать результат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «какой будет результат?»). Познавательные: составлять целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК	Д.М. к.р. № 3 (по вариантам)
4. Интеграл (10 часов)								
42	Первообразная	1		формирование представлений о первообразной функции, семействе первообразных, дифференцировании и интегрировании, таблице первообразных	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции, контроль	презентация

					виды деятельности и формы сотрудничества. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи		и самоконтроль изученных понятий	
43	Первообразная	1		Закрепить навыки о первообразной функции, семействе первообразных, дифференцировании и интегрировании, таблице первообразных	Коммуникативные: демонстрировать способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. Регулятивные: выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Познавательные: самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Формирование навыков организации анализа своей деятельности	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: индивидуальный опрос, составление опорного конспекта	Опорный конспект
44	Правила нахождения первообразных	1		Ввести правила нахождения первообразных функций: $y = x^p$, где $p \in \mathbf{R}$, $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \operatorname{tg} x$. Находить первообразные функций: $f(x) + g(x)$, $kf(x)$ и $f(kx + b)$.	Коммуникативные: демонстрировать способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. Регулятивные: выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Познавательные: самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Формирование желания осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом созидательном процессе	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: индивидуальный опрос, составление опорного конспекта	Мини-конференция
45	Правила нахождения первообразных	1		Закрепить правила нахождения первообразных функций: $y = x^p$, где $p \in \mathbf{R}$, $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \operatorname{tg} x$. Находить первообразные функций: $f(x) + g(x)$, $kf(x)$ и $f(kx + b)$.	Коммуникативные: описывать содержание совершаемых действий с целью ориентации предметно-практической или иной деятельности. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Познавательные: выделять и формулировать проблему	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК	схема
46	Правила нахождения первообразных	1		Систематизировать навыки правил отыскания первообразных; решать задачи	Коммуникативные: описывать содержание совершаемых действий с целью ориентации предметно-практической или иной	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности:	презентация

				физической направленности.	деятельности. <i>Регулятивные:</i> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. <i>Познавательные:</i> выделять и формулировать проблему		фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК	
47	Площадь криволинейной трапеции и интеграл	1		Ввести формулу Ньютона—Лейбница для площади криволинейной трапеции	<i>Коммуникативные:</i> демонстрировать способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. <i>Регулятивные:</i> выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. <i>Познавательные:</i> самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Формирование желания осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; проявлять способность к самооценке своих действий, поступков	Формирование у учащихся деятельности способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: индивидуальный опрос, составление опорного конспекта	алгоритм
48	Площадь криволинейной трапеции и интеграл	1		Вычислять площадь криволинейной трапеции с помощью формулы Ньютона—Лейбница	<i>Коммуникативные:</i> описывать содержание совершаемых действий с целью ориентации предметно-практической или иной деятельности. <i>Регулятивные:</i> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. <i>Познавательные:</i> выделять и формулировать проблему	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК	алгоритм
49	Применение производной и интеграла к решению практических задач	1		Упражнять в вычислении площади криволинейной трапеции при решении задач практического содержания	<i>Коммуникативные:</i> описывать содержание совершаемых действий с целью ориентации предметно-практической или иной деятельности. <i>Регулятивные:</i> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. <i>Познавательные:</i> выделять и формулировать проблему	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК	Опорный конспект
50	Обобщающий урок по теме «Интеграл»	1		Обобщить и систематизировать навыки в вычислении площади криволинейной трапеции при решении задач практического содержания	<i>Коммуникативные:</i> устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. <i>Регулятивные:</i> составлять план и последовательность действий.	Развитие самостоятельности и критичности мышления. Формирование умений ясно, точно,	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и	таблица

					Познавательные: выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи	т. д.): составление опорного конспекта, индивидуальный опрос по заданиям из УМК	
51	Контрольная работа № 4 по теме «Интеграл»	1		Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК	Д.М. к.р. № 4 (по вариантам)
5. Комбинаторика (10 часов)								
52	Правило произведения	1		Ввести и применять правило произведения при выводе формулы числа перестановок.	Коммуникативные: устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. Регулятивные: составлять план и последовательность действий. Познавательные: выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Развитие самостоятельности и критичности мышления. Формирование умений ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, индивидуальный опрос по заданиям из УМК	таблица
53	Перестановки	1		Ввести формулу для числа перестановок	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения.	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности): построение алгоритма	Опорный конспект

							действий, выполнение упражнений из УМК(С-21)	
54	Перестановки	1		Создавать математические модели для решения комбинаторных задач с помощью подсчёта числа перестановок.	Коммуникативные: демонстрировать способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. Регулятивные: выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Познавательные: самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий; формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: фронтальный опрос, выполнение проблемных и практических заданий из УМК (С-27, выполнение всех невыполненных задач)	карточка
55	Размещения	1		Ввести понятие и формулу числа размещений	Коммуникативные: уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия. Регулятивные: принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. Познавательные: определять основную и второстепенную информацию	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля; формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): индивидуальный опрос, составление опорного конспекта, выполнение задач по готовым чертежам, выполнение заданий из УМК (Т-13)	тест
56	Сочетания и их свойства	1		Ввести понятие числа сочетаний, треугольника Паскаля.	Коммуникативные: выслушивать мнение членов команды, не перебивая. Регулятивные: прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели	Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию	презентация

					Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков.		и систематизации изучаемого предметного содержания: индивидуальный опрос, составление опорного конспекта	
57	Сочетания и их свойства	1		Использовать свойства числа сочетаний при решении прикладных задач и при конструировании треугольника Паскаля.	Коммуникативные: планировать общие способы работы. Регулятивные: предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»). Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: фронтальный опрос, выполнение проблемных и практических заданий из УМК, выполнение всех невыполненных задач)	Опорный конспект
58	Бином Ньютона	1		Ввести формулу Бинома Ньютона, показать применение формулы при решении задач	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения образовательных задач.	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности): построение алгоритма действий, выполнение упражнений из УМК(С-16)	Мини-конференция
59	Бином Ньютона	1		Применять формулу бинома Ньютона при возведении двучлена в натуральную степень	Коммуникативные: с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и	Развитие ответственности за выполнение своей части работы при	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности:	схема

					условиями коммуникации. Регулятивные: предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»). Познавательные: сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов	работе в группе	фронтальный опрос, выполнение проблемных и практических заданий из УМК ,выполнение всех невыполненных задач)	
60	Обзор и контроль по теме « Комбинаторика»	1		Закреплять навыки применения формул по теме « Комбинаторике»	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи; отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы Познавательные регулировать собственную деятельность посредством письменной речи; отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы. Регулятивные: самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспех	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности): работа по дифференцированным карточкам из УМК	Опорный конспект
61	Контрольная работа № 5 по теме «Комбинаторика»	1		Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков само-анализа и само-контроля	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК	Д.М. К.р № 5 (по вариантам)
	6. Элементы теории вероятностей (11 часов)							
62	События	1		Ввести понятие события и уметь приводить примеры случайных, достоверных и	Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия. Регулятивные:	Формирование положительного отношения к	Формирование у учащихся умений построения и	презентация

				невозможных событий.	ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Познавательные: выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания	учению, познавательной деятельности, желания приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся	реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): индивидуальный опрос, составление опорного конспекта, выполнение задач по готовым чертежам, выполнение заданий из УМК (Т-10)	
63	Комбинация событий. Противоположное событие	1		Определять и находить сумму и произведение событий. Определять вероятность события в классическом понимании.	Коммуникативные: использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. Регулятивные: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Познавательные: выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, индивидуальный опрос по заданиям из УМК	алгоритм
64	Вероятность события	1		Ввести понятие вероятность событий и находить вероятность события с использованием формул комбинаторики,	Познавательные. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Регулятивные. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. Коммуникативные. Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	Готовность и способность к саморазвитию и самообразованию.	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: опрос по теоретическому материалу, составление опорного конспекта, выполнение практических заданий из УМК	Опорный конспект
					Коммуникативные: формировать навыки учебного	Формирование качеств мышления,	Формирование у учащихся способностей к	чертежи

					сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Регулятивные: оценивать уровень владения учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»). Познавательные: выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания	необходимых для адаптации в современном информационном обществе	рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности): работа по дифференцированным карточкам из УМК	
65	Вероятность события	1		Находить вероятность события с использованием формул комбинаторики, вероятность суммы двух несовместимых событий и вероятность события, противоположного данному.	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками; проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий	Ответственное отношение к учению. Способность преодолевать трудности, доводить начатую работу до ее завершения.	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, индивидуальный опрос по заданиям из УМК	тест
66	Сложение вероятностей	1		формирование умений вычислять вероятность суммы двух несовместимых событий, вычислить вероятность суммы двух произвольных событий,	Познавательные. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Регулятивные. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. Коммуникативные. Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	Формирование навыков само-анализа и само-контроля	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: построение алгоритма действий, выполнение практических	алгоритм

							заданий из УМК	
67	Сложение вероятностей	1		закрепление умений вычислять вероятность суммы двух несовместимых событий, вычислить вероятность суммы двух произвольных событий, применять формулу Бернулли	Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном. Познавательные: Обосновывают способы решения задачи. Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно- контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности): ра- бота по дифференцированн ым карточкам из УМК	чертежи
68	Независимые события. Умножение вероятностей	1		Ввести независимые события, вероятность совместного появления независимых событий, события независимые в совокупности, вероятность произведения независимых событий	Коммуникативные: с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задача и условиями коммуникации. Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: уметь выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками.	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно- контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности): ра- бота по дифференцированн ым карточкам из УМК	таблица
69	Статистическая вероятность	1		Ввести статистическое определение вероятности, рассмотреть понятие относительная частота	Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном. Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Коммуникативные: Планируют общие способы работы	Способность пре- одолевать трудно- сти, доводить начатую работу до конца.	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспек-	Опорный конспект

							та, индивидуальный опрос по заданиям из УМК	
70	Статистическая вероятность			Находить статистическую вероятность событий в опыте с большим числом в испытании. Иметь представление о законе больших чисел	Познавательные. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Регулятивные. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. Коммуникативные. Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	Формирование навыков работы по алгоритму	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, индивидуальный опрос по заданиям из УМК	Мини-конференция
71	Обзор и контроль по теме «Элементы теории вероятностей»	1		Решение практических задач с применением вероятностных методов	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи; отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы Познавательные регулировать собственную деятельность посредством письменной речи; отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы. Регулятивные: самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспех	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности): работа по дифференцированным карточкам из УМК	Опорный конспект
72	Контрольная работа № 6 по теме «Элементы теории вероятностей»	1		Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК	Д.М. К.р № 6 (по вариантам)

	7. Статистика (8 часов)							
73	Случайные величины	1		Ввести понятия случайные величины, таблицы распределения значений случайных величин, дискретные величины, непрерывная величина, гистограмма частот, гистограмма относительных частот	Познавательные. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Регулятивные. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. Коммуникативные. Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	Формирование навыков работы по алгоритму	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, индивидуальный опрос по заданиям из УМК	Мини-конференция
74	Случайные величины	1		формирование умений составлять таблицу по частотам и относительным частотам, а также полигон частот значений случайных величин, сравнить дисперсии выборок, имеющих разные средние значения	Коммуникативные: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Регулятивные: оценивать уровень владения учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»). Познавательные: выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания	Формирование желания осознать свои трудности и стремиться к их преодолению; проявлять способность к самооценке своих действий, поступков	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, опрос по теоретическому материалу по заданиям из УМК	схема
75	Центральные тенденции	1		Формирование понятий совокупности данных, генеральная совокупность, выборка, репрезентативная выборка, мера центральной тенденции, мода, медиана, среднее выборки, математическое ожидание	Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном. Познавательные: Обосновывают способы решения задачи. Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	Формирование потребности приобретения мотивации к процессу образования	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: построение алгоритма действий, выполнение практических	презентация

							заданий из УМК	
76	Центральные тенденции	1		овладение умением находить моду, медиану, среднее значение выборки случайной величины, распределение которых по частотам представлено в таблице; по распределенным в генеральной совокупности значениям случайной величины устанавливать выборку, являющейся репрезентативной; найти дисперсию совокупности значений случайной величины, заданной частотным распределением	Коммуникативные. Продуктивно общаться и взаимодействовать с одноклассниками по совместной деятельности Регулятивные: осознавать правило контроля и успешно использовать его в решении учебной задачи Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задач, заменять термины определениями	Формирование устойчивой мотивации к изучению нового	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, опрос по теоретическому материалу по заданиям из УМК	презентация
77	Меры разброса	1		размах выборки, отклонение от среднего, среднее арифметическое квадратов отклонения, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, меры рассеивания	Коммуникативные: с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Регулятивные: вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. Познавательные: выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: построение алгоритма действий, выполнение практических заданий из УМК	алгоритм
78	Меры разброса	1		овладение навыками нахождения среднего квадратического отклонения величины, заданной частотным распределением; сравнить дисперсии выборок, имеющих разные средние значения	Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия Регулятивные: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно Познавательные: анализировать условия и требования задачи, уметь выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Формирование умения контролировать процесс и результат деятельности	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: опрос по теоретическому материалу, составление опорного конспекта, выполнение практических	презентация

							заданий из УМК	
79	Обзор и контроль по теме «Статистика»	1		Решение практических задач с применением теории по статистике	Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия. Регулятивные: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Познавательные: выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: опрос по теоретическому материалу, составление опорного конспекта, выполнение практических заданий из УМК	презентация
80	Промежуточная аттестация	1		Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков само-анализа и само-контроля	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК	Д.М. К.р № 7(по вариантам)
Итоговое повторение (3 часа)								
81	Решение тестовых заданий ЕГЭ	1		Владеют понятием степени с рациональным показателем, умением выполнять тождественные преобразования и находить их значения. Умеют выполнять тождественные преобразования с корнями и находить их значение; определять понятия, приводить доказательства	Р: работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); П: понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории К: в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: построение алгоритма действий, выполнение практических заданий	Презентация тест

							http://www.edu.ru	
82-83	Решение тестов ЕГЭ	1		Умеют решать системы уравнений, содержащих одно или два уравнения (логарифмических, иррациональных, тригонометрических)	Р: в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки П: строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей К: отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: опрос по теоретическому материалу, составление опорного конспекта, выполнение практических заданий http://www.edu.ru	презентация тест

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 506007919238457772130328223527430359021468957950

Владелец Ташкинова Екатерина Владимировна

Действителен с 05.11.2022 по 05.11.2023