

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования Ставропольского

края Отдел образования

администрации Курского

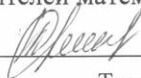
муниципального округа

муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 2»

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО
учителей математики



Ткаченко С.А.
Протокол № 1 от «25» 08
2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
МКОУ "СОШ № 2"



Кононова М.Н.
«28» 08.2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МКОУ
"СОШ № 2"



Бойко С.Н.
Приказ № 130 от «30» 08
2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 6385411)

учебного предмета «Алгебра»

для обучающихся 10 –11 классов

ст. Курская 2024

Пояснительная записка.

Рабочая программа по математике составлена на основе следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ
2. Обязательный минимум содержания образования основной и средней (полной) школы (приказ МО РФ № 1236 от 19.05.98; приказ МО РФ № 56 от 30.06.99 в Сборнике нормативных документов. Дрофа. Москва 2007г.);
3. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Математика (приказ МО РФ №1089 от 5.03.2004г.)
4. Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы (приказ МО РФ №1312 от 9.03.2004г.)
5. Примерные программы по математике (М.: Просвещение, 1994, 1996; М.: Дрофа, 2008);
6. Программа курса математики для 5-11 классов общеобразовательных учреждений. Авторы Г.К. Муравин и О.В. Муравина;

Программа соответствует учебнику «Математика» для 11 класса образовательных учреждений / Г.К. Муравин и О.В. Муравина Дрофа, 2014.

В курсе «Алгебра. 11 класс» представлены *содержательные линии*: «Предел и непрерывность функции», «Производная», «Интеграл».

В рамках указанных содержательных линий решаются следующие **задачи**:

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;
- знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

Изучение математики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование представлений о математике, как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности;
- 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;

- 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.

Тема «Элементы теории вероятностей и комбинаторики» даются по учебнику: Алгебра и начала математического анализа. Базовый уровень. 11 класс: учебник/ Г.К. Муравин, О.В. Муравина. - М.: Дрофа, 2014.

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на обязательное изучение математики на этапе общего среднего образования отводится не менее 340 учебных часов (170 ч в 10 классе и 170 ч в 11 классе), при этом на изучение курса «Алгебра и начала анализа» отводится 3 ч в неделю (не менее 102 ч в год, за два года не менее 204 ч).

Объем рабочей программы «Алгебра» для 11 класса составляет 102 часов (34 учебных недель), из расчета 3 часа в неделю. Срок реализации рабочей программы – один год.

Тема «Комплексные числа» дается ознакомительно.

На каждом занятии решается одно задание из КИМов ЕГЭ для подготовки к ГИА

При необходимости в течение учебного года учитель может вносить коррективы: изменять последовательность уроков внутри темы, переносить сроки проведения уроков, указав в пояснительной записке причины, по которым были внесены изменения (курсовая переподготовка, болезнь, перенесение выходных дней и др.).

Содержание учебного предмета

ПРЕДЕЛ И НЕПРЕРЫВНОСТЬ ФУНКЦИИ

Понятие о непрерывности функции. Теорема о промежуточном значении функции.

Понятие о пределе функции. Предел функции в точке и на бесконечности. Связь между существованием предела и непрерывностью функции. Предел суммы, произведения и частного. Горизонтальные и вертикальные и *наклонные* асимптоты.

ПРОИЗВОДНАЯ

Понятие о касательной к графику функции. Уравнение касательной. Определение производной функции. Геометрический и физический смыслы

производной. Производная степенной функции. Производные суммы, разности, произведения и частного функций. Производные основных элементарных функций. Производная сложной функции.

Вторая производная, ее геометрический и физический смыслы. Теорема Лагранжа. Применение первой и второй производных к исследованию функции и построению графика. *Дифференциальное уравнение гармонических колебаний.*

Использование производной при решении уравнений и неравенств. Решение текстовых задач на нахождение наибольших и наименьших значений.

ИНТЕГРАЛ

Площадь криволинейной трапеции. Интеграл как предел суммы. Первообразная. Первообразные основных элементарных функций. Правила вычисления первообразных. Формула Ньютона-Лейбница.

Примеры применения интеграла в физике и геометрии.

ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА

Представление данных, их числовые характеристики. Таблицы и диаграммы. Случайный выбор. Интерпретация статистических данных и их характеристик. Случайные события и вероятность. Вычисление вероятностей. Перебор вариантов и элементы комбинаторики (формулы числа перестановок, размещений и сочетаний элементов). Испытания Бернулли. Случайные величины и их характеристики. Частота и вероятность. Закон больших чисел. Оценка вероятностей наступления событий в простейших практических ситуациях.

ЛОГИКА И МНОЖЕСТВА

Теоретико-множественные понятия: множество, элемент множества. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера.

Элементы логики. Определения и теоремы. Теорема, обратная данной. Доказательство. Доказательство от противного. Пример и контрпример.

МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

История развития понятия числа: комплексные числа, корни n -й степени. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений. Формулы Кардано. Основная теорема алгебры. История развития алгебры: Н. Абель, Э. Безу, К. Гаусс, У. Горнер, Н. Тарталья, П. Ферма, С. Ферро. История вопроса о нахождении комплексных корней квадратных и кубических уравнений: Дж. Кардано, А. Муавр. Неразрешимость в радикалах уравнений степени, большей четырех.

История развития математического анализа: Л. Коши, Л. Кронекер, И.

Кеплер, И.Ньютон, Г.Лейбниц. История развития логарифмов и логарифмических таблиц: И. Бюрги, Д. Непер, Г. Бригс, А. Влакк. Развитие математической логики: Ч. Пирс, Ф. Фриге, Дж. Венн.

История развития теории вероятностей и статистики: П. Ферма, Х. Гюйгенс, Я.Бернулли, П. Лаплас, П. Л. Чебышев, И.Ньютон.

<i>Содержание материала учебника</i>	<i>Характеристика основных видов учебной деятельности учащихся</i>
Глава 1. Непрерывность и пределы функции	
<p>1. Непрерывность функции</p> <p>Непрерывность функции в точке и на промежутке. Решение неравенств методом интервалов. Точка разрыва. Разрыв функции: бесконечный и устранимый</p>	<p>Находить по графику точки разрыва: бесконечные и устранимые. Распознавать непрерывные и разрывные функции. Решать неравенства методом интервалов. Устранять разрыв функции в точке. Строить графики функций с применением компьютерных программ</p>
<p>2. Предел функции</p> <p>Предел функции в точке. Связь между пределом и непрерывностью функции в точке. Определение непрерывности и предела функции на языке ε-δ. Доказательство непрерывности линейной функции</p>	<p>Вычислять предел функции в точке. Изображать схематически график, имеющий данный предел в точке. Устанавливать истинность утверждений о непрерывности функций. Проводить обоснования о пределах и непрерывности функции на иллюстративном уровне</p>
<p>3. Асимптоты графика функции</p> <p>Уравнения вертикальной, горизонтальной и наклонной асимптот. Понятия бесконечного предела и предела на бесконечности. Правила вычисления пределов</p>	<p>Записывать уравнения вертикальных и горизонтальных асимптот. Формулировать определения непрерывности и предела функции в точке. Формулировать и применять правила вычисления пределов. Строить графики функций с применением компьютерных программ</p>
Глава 2. Производная функции	
<p>4. Касательная к графику функции</p> <p>Секущая и касательная к графику функции. Угловой коэффициент касательной. Уравнение касательной</p>	<p>Формулировать определение касательной к графику функции в точке. Строить касательную к графику функции и записывать ее уравнение с помощью углового коэффициента. Строить графики функций и касательные к ним с применением компьютерных программ</p>

<p>5. Производная и дифференциал функции</p> <p>Приращение аргумента и приращение функции. Производная и дифференциал функции. Дифференцирование. Физический смысл производной</p>	<p>Формулировать определение производной. Объяснять физический и геометрический смыслы производной. Вычислять приближенные значения функции. Находить производные линейной и квадратичной функций по определению. Записывать уравнение касательной по известной производной функции. Решать задачи с физическим содержанием: находить скорость движения тела, силу тока, кинетическую энергию и др. Доказывать, что одна функция является производной другой</p>
<p>6. Точки возрастания, убывания и экстремума функции.</p> <p>Точки возрастания и убывания функции. Возрастание и убывание функции. Теорема Лагранжа. Условие монотонности функции. Максимум и минимум функции. Экстремум и критическая точка функции.</p>	<p>Находить промежутки возрастания и убывания функции с помощью производной. Формулировать определения максимума и минимума функции, экстремума и критической точки функции. Находить точки максимума и минимума с помощью производной. Проводить исследование функции с помощью производной и строить ее график. Заполнять таблицу по результатам исследования функции. Находить ошибки в построениях графика функции. Устанавливать истинность утверждений о критических точках. Читать графики функций. Строить графики функций в тетради и с применением компьютерных программ</p>
<p>Глава 3. Техника дифференцирования</p>	
<p>7. Производная суммы, произведения и частного функций.</p> <p>Правила нахождения производной суммы, произведения, частного функций. Формула нахождения производной степени</p>	<p>Формулировать и применять правила нахождения производной суммы, произведения, частного, степени: находить производную функции в точке; составлять уравнение касательной к графику функции в точке; решать задачи с физическим содержанием; промежутки монотонности и экстремумы функции. Строить график функции</p>
<p>8. Производная сложной функции</p> <p>Сложная функция. Внешняя и внутренняя функции. Производная сложной и неявной функций</p>	<p>Выделять в сложной функции внешнюю и внутреннюю функции. Формулировать правило нахождения производной сложной функции. Применять формулу производной сложной функции при ее исследовании и построении графика. Находить производные сложных и неявных функций. Строить графики сложных функций и касательные к ним с применением компьютерных программ</p>
<p>9. Формулы производных основных функций.</p>	<p>Проводить исследование изученных функций, строить к ним касательные, находить их приближенные значения. Решать задачи физического</p>

<p>Определение числа e графическим способом и через предел последовательности. Производная показательной, степенной и логарифмической функций, тригонометрических и обратных им функций. Производная обратной функции.</p>	<p>содержания о нахождении скорости радиоактивного распада, о скорости изменения силы тока и др. Находить производную обратной функции. Применять формулы и правила дифференцирования в исследовании функций на монотонность и экстремумы в ситуациях, не требующих сложных преобразований</p>
<p>10. Наибольшее и наименьшее значения функции</p> <p>Наибольшее и наименьшее значения функции. Наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке</p>	<p>Использовать производные в задачах на нахождение наибольших и наименьших значений функций, область значений функций. Строить графики функций с применением компьютерных программ. Решать задачи с практическим, геометрическим и физическим содержанием на нахождение наибольших и наименьших значений</p>
<p>Проект «Задачи на максимум и минимум алгебраического, тригонометрического и геометрического содержания»</p>	<p>Искать, отбирать, анализировать, систематизировать и классифицировать информацию. Использовать различные источники информации для работы над проектом</p>
<p>11. Вторая производная</p> <p>Физический и геометрический смысл второй производной. Промежутки выпуклости и вогнутости и точки перегиба функций. Дифференциальное уравнение гармонических колебаний ба функции.</p>	<p>По графику определять выпуклость, вогнутость и точки перегиба функции. Проводить исследования с помощью второй производной на выпуклость, вогнутость и точки перегиба функции. Использовать первую и вторую производные в исследовании функций. Строить графики функций с применением компьютерных программ. Решать задачи физического содержания на нахождение скорости и ускорения движения тела</p>
<p>Глава 4. Интеграл и первообразная</p>	
<p>12. Площадь криволинейной трапеции</p> <p>Криволинейная трапеция. Интегральная сумма. Интеграл. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона—Лейбница. Формула объема тела вращения. Геометрический и механический смысл интеграла</p>	<p>Формулировать определения криволинейной трапеции, интеграла. Изображать фигуру, площадь которой записана с помощью интеграла. Записывать площадь изображенной криволинейной трапеции с помощью интеграла. Записывать площадь фигуры с помощью суммы и разности интегралов. Объяснять на примерах суть интегрирования для вычисления площадей фигур, ограниченных графиками функций. Записывать объем тела с помощью интеграла. Строить фигуру, ограниченную данными линиями в тетради и с применением компьютерных программ</p>
<p>13. Первообразная</p>	<p>Формулировать определение первообразной функции. Проверять, является ли одна функция</p>

<p>Первообразная. Приращение первообразной. Интегрирование. Основное свойство первообразных. Простейшие правила нахождения первообразных. Таблица первообразных основных функций</p>	<p>первообразной для другой. По графику первообразной строить саму функцию. Формулировать и доказывать простейшие правила нахождения первообразной функции. Пользоваться таблицей первообразных основных функций при решении задач. Доказывать, что одна функция является первообразной для другой. Находить в простейших случаях первообразные функции. Применять интегралы для нахождения площадей криволинейных трапеций и объемов тел вращения. Решать с помощью интеграла задачи практического, геометрического и физического содержания приведенных в учебнике видов</p>
--	--

Глава 5. Элементы теории вероятностей и статистики

<p>14. Сумма и произведение событий</p> <p>Формула вероятности. Условная вероятность. Сумма событий. Формула вероятности суммы событий. Вероятность суммы несовместных событий. Вероятность произведения независимых событий. Схема Бернулли</p>	<p>Представлять информацию в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ. Приводить примеры противоположных событий, зависимых и независимых событий. Использовать при решении задач свойства вероятностей противоположных событий. Записывать формулы вероятности суммы и произведения событий. Решать задачи на вычисление вероятности суммы и произведения событий.</p>
---	---

<p>15. Понятие о статистике</p> <p>Среднее арифметическое, медиана и мода ряда. Дисперсия числового ряда. Математическое ожидание</p>	<p>Представлять информацию в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм. Находить среднее арифметическое, моду, медиану, дисперсию и математическое ожидание числовых рядов. Приводить содержательные примеры использования средних значений, дисперсии и математического ожидания для описания данных</p>
--	---

Глава 6. Комплексные числа

<p>16. Формула корней кубического уравнения</p> <p>Решение уравнений высших степеней. Формула Кардано для решения кубических уравнений</p>	<p>Решать кубические уравнения по формуле Кардано</p>
---	---

<p>17. Действия с комплексными числами</p> <p>Понятие комплексного числа.</p>	<p>Обосновывать необходимость расширения числового множества действительных чисел до множества комплексных чисел в связи с развитием алгебры (решение уравнений, основная теорема алгебры).</p>
--	---

<p>Мнимая и действительная части комплексного числа. Сопряженные комплексные числа. Равенство комплексных чисел. Арифметические действия с комплексными числами в алгебраической форме. Основная теорема алгебры. Неразрешимость уравнений выше пятой степени в радикалах</p>	<p>Формулировать определение комплексного числа и равенства комплексных чисел. Формулировать основную теорему алгебры. Находить комплексные корни квадратных уравнений. Показывать выполнимость теоремы Виета для комплексных корней квадратного уравнения. Выполнять действия над комплексными числами, заданными в алгебраической форме</p>
<p>Резерв (подготовка к экзаменам)</p>	

Планируемые результаты освоения учебного предмета

В результате изучения предмета «Алгебра и начала анализа» на базовом уровне в 11 классе ученик должен

Знать/понимать:

значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;

широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;

историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;

универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;

вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

Алгебра

Уметь:

выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств;

находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства;

пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, и тригонометрические функции, при необходимости используя справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

Функции и графики

Уметь:

определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;

строить графики изученных функций; описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;

решать уравнения, простейшие системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графиков;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически; интерпретации графиков реальных процессов.

Начала математического анализа

Уметь:

находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии;

вычислять производные и первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления производных и первообразных, используя справочные материалы;

исследовать функции и строить их графики с помощью производной;

решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции; решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшие и наименьшие значения с применением аппарата математического анализа.

Уравнения и неравенства

Уметь:

решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;

составлять уравнения и неравенства по условию задачи;

изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем. использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: построения и исследования простейших математических моделей.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Уметь:

решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;

вычислять, в простейших случаях, вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; для анализа информации статистического характера.

Планируемые результаты

В предметных результатах сформированность¹:

– представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

– представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

– умений применения методов доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

– стандартных приёмов решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

– представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;

– представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

– навыков использования готовых компьютерных программ при решении задач.

¹ Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования / М-во образования и науки РФ. (Стандарты второго поколения). Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012. №413, с.15.

Формы, методы и технологии обучения:

- уроки объяснения нового материала;
- комбинированные уроки;
- уроки обобщения и систематизации;
- уроки проверки знаний, умений и навыков обучающихся;
- урок – учебный практикум;
- проблемный урок;
- частично поисковый урок.

Система оценки планируемых результатов

Данная рабочая программа содержит формы, способы и средства проверки и оценки результатов обучения, как:

- контрольная работа;
- проверочные и обучающие самостоятельные работы;
- тестовая работа;
- графические, словарные математические диктанты;
- элементы исследовательской работы.

Материалы контроля по реализации программы

Материалы контроля по уровню усвоения материала программы учащимися содержатся в изданиях методического обеспечения, указанного в программе.

III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Количество учебных часов по программе – 102 часов в год, 3 часа в неделю.

Уровень образования – базовый

Срок реализации рабочей учебной программы 2023 – 2024 учебный год

Тематическое планирование по алгебре и началам анализа составлено с учетом рабочей программы воспитания.

В соответствии с Концепцией духовно-нравственного воспитания российских школьников, современный национальный идеал личности, воспитанной в новой российской общеобразовательной школе, – это высоконравственный, творческий, компетентный гражданин России, принимающий судьбу Отечества как свою личную, осознающей ответственность за настоящее и будущее своей страны, укорененный в духовных и культурных традициях русского народа.

Исходя из этого воспитательного идеала, а также основываясь на базовых для нашего общества ценностях (таких как семья, труд, Отечество,

природа, мир, знания, культура, здоровье, человек) формулируется общая **цель воспитания** в общеобразовательной организации – совершенствование воспитательной деятельности, способствующей развитию нравственной, физически здоровой личности, способной к творчеству и самоопределению, проявляющаяся:

1) в усвоении ими знаний основных норм, которые общество выработало на основе этих ценностей (то есть, в усвоении ими социально значимых знаний);

2) в развитии их позитивных отношений к этим общественным ценностям (то есть в развитии их социально значимых отношений);

3) в приобретении ими соответствующего этим ценностям опыта поведения, опыта применения сформированных знаний и отношений на практике (то есть в приобретении ими опыта осуществления социально значимых дел).

Данная цель ориентирует не на обеспечение соответствия личности ребенка единому стандарту, а на обеспечение позитивной динамики развития его личности.

Реализация воспитательного потенциала урока предполагает следующее:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную

мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;

- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

КАЛЕНДАРНО ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11

№ урока	Дата	Тема урока	Кол. часов	Подготовка к ЕГЭ
Повторение 6 ч				
1.		Повторение. Степени и корни	1	
2.		Повторение. Показательная функция.	1	
3.		Повторение. Логарифмическая функции.	1	
4.		Повторение. Тригонометрические функция	1	
5.		Повторение. Уравнения	1	
6.		Диагностическая контрольная работа №1	1	
ГЛАВА 1. Непрерывность функций 9 ч				
7.		Непрерывность функций	1	№8
8.		Непрерывность функций	1	
9.		Непрерывность функций	1	
10.		Предел функции	1	
11.		Предел функции	1	
12.		Асимптоты графиков функций	1	
13.		Асимптоты графиков функций	1	
14.		Асимптоты графиков функций	1	
15.		Контрольная работа №1 по теме «Непрерывность функций»	1	
Глава 2. Производная функции 11ч.				
16.		Касательная к графику функции.	1	№8
17.		Касательная к графику функции.	1	№8
18.		Касательная к графику функции.	1	№8
19.		Производная и дифференциал функции.	1	№8, 14
20.		Производная и дифференциал функции.	1	№8, 14
21.		Производная и дифференциал функции.	1	№8, 14
22.		Производная и дифференциал функции.	1	№8, 14
23.		Точки возрастания, убывания и экстремума функции.	1	№8, 14
24.		Точки возрастания, убывания и экстремума функции.	1	№8, 14
25.		Точки возрастания, убывания и экстремума функции.		№8, 14
26.		Контрольная работа №2 по теме «Производная функции».	1	
Глава 3. Техника дифференцирования -24				
27.		Производная суммы, произведения и частного	1	№8,14
28.		Производная суммы, произведения и частного	1	№8, 14
29.		Производная суммы, произведения и частного	1	№8, 14
30.		Производная суммы, произведения и частного	1	№8,14

31.		Производная сложной функции	1	№8,14
32.		Производная сложной функции	1	№8,14
33.		Формулы производных основных функций	1	№8,14
34.		Формулы производных основных функций	1	№8,14
35.		Формулы производных основных функций	1	№8,14
36.		Формулы производных основных функций	1	№8,14
37.		Формулы производных основных функций	1	№8,14
38.		Формулы производных основных функций	1	№8,14
39.		Контрольная работа № 3 по теме « Формулы производных »	1	
40.		Наибольшее и наименьшее значение функции.	1	№8,14
41.		Наибольшее и наименьшее значение функции.	1	№8,14
42.		Наибольшее и наименьшее значение функции.	1	№8,14
43.		Наибольшее и наименьшее значение функции.	1	№8,14
44.		Наибольшее и наименьшее значение функции.	1	№8,14
45.		Вторая производная	1	
46.		Вторая производная	1	
47.		Вторая производная	1	
48.		Диагностическая работа № 2	1	
49.		Решение геометрических задач на нахождение наибольших и наименьших значений функции	1	
50.		Контрольная работа №4 по теме « Техника дифференцирования ».	1	
Глава 4. Интеграл и первообразная - 11				
51.		Площадь криволинейной трапеции	1	
52.		Площадь криволинейной трапеции	1	№14
53.		Площадь криволинейной трапеции	1	№14
54.		Первообразная	1	№14
55.		Первообразная	1	№14
56.		Первообразная	1	№14
57.		Первообразная	1	№14
58.		Первообразная	1	№14
59.		Первообразная	1	№14
60.		Первообразная	1	№14
61.		Контрольная работа №5 По теме « Интеграл и первообразная ».	1	
Глава 5. Вероятность и статистика-9				
62.		Сумма и произведение событий	1	№5

63.		Сумма и произведение событий	1	№5
64.		Сумма и произведение событий	1	№5
65.		Сумма и произведение событий	1	№5
66.		Понятие о статистике	1	№5
67.		Понятие о статистике	1	№5
68.		Понятие о статистике	1	№5
69.		Диагностическая работа № 3	1	
Комплексные числа-3ч.				
70.		Комплексные числа	1	
71.		Формула корней кубического уравнения	1	
72.		Действия с комплексными числами	1	
73.		Действия с комплексными числами	1	
Подготовка к ЕГЭ -29				
74.		Задачи с практическим содержанием	1	
75.		Задачи с практическим содержанием	1	
76.		Задачи с практическим содержанием	1	
77.		Задачи с практическим содержанием	1	
78.		Диагностическая работа № 4	1	
79.		Анализ тренировочного ЕГЭ	1	
80.		Степени и корни.	1	№15
81.		Степени и корни.	1	№15
82.		Функции и графики	1	№14
83.		Функции и графики	1	№14
84.		Функции и графики.	1	
85.		Уравнения, неравенства и их системы	1	
86.		Уравнения, неравенства и их системы	1	№ 6, 15, 17
87.		Уравнения, неравенства и их системы	1	№ 6, 15, 17
88.		Уравнения, неравенства и их системы	1	№ 6, 15, 17
89.		Уравнения, неравенства и их системы	1	№ 6, 15, 17
90.		Уравнения, неравенства и их системы	1	№ 6, 15, 17
91.		Уравнения, неравенства и их системы	1	№ 6, 15, 17
92.		Вероятность и статистика	1	№5
93.		Вероятность и статистика	1	№5
94.		Диагностическая работа № 5	1	
95.		Производная и первообразная функции	1	
96.		Производная и первообразная функции	1	№8, 14
97.		Производная и первообразная функции	1	№8, 14

98.		Производная и первообразная функции	1	№8, 14
99.		Производная и первообразная функции	1	№8, 14
100		Тренировочная работа в формате ЕГЭ	1	№8, 14
101		Анализ тренировочной работы	1	№8, 14
102		Обобщающий урок	1	