

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области средняя общеобразовательная школа п. Луначарский
имени Героя Российской Федерации Олега Николаевича Долгова
муниципального района Ставропольский Самарской области

445145, РФ, Самарская область, Ставропольский район, п. Луначарский, улица Школьная 8
Телефон/факс (8482) 231-348, e-mail: lunachar_sch@mail.ru

«РАССМОТРЕНО»

на заседании методического
объединения Протокол № 1
от 24.08.2021г.

председатель МО

_____ Л.С.Наумова

«ПРИНЯТО»

решением педагогического
совета Протокол
№ 8 от 25. 08. 2021 г.

председатель ПС

_____ Л.М.Орловская

«УТВЕРЖДЕНО»

приказ

№ - 50/7 -од от 02.09.2021 г.

И.о.директора школы

_____ С.В.Бондарь

**Рабочая программа
по алгебре и началам математического анализа
11 класс (углубленный уровень)**

Планируемые результаты обучения алгебре и началам математического анализа

Числа и величины

Выпускник научится:

- оперировать понятием «радианная мера угла», выполнять преобразования радианной меры в градусную и градусной меры в радианную;
- оперировать понятием «комплексное число», выполнять арифметические операции с комплексными числами;
- изображать комплексные числа на комплексной плоскости, находить комплексную координату числа.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать различные меры измерения углов при решении геометрических задач, а также задач из смежных дисциплин;
- применять комплексные числа для решения алгебраических уравнений.

Выражения

Выпускник научится:

- оперировать понятиями корня n -й степени, степени с рациональным показателем, степени с действительным показателем, логарифма;
- применять понятия корня n -й степени, степени с рациональным показателем, степени с действительным показателем, логарифма и их свойства в вычислениях и при решении задач;
- выполнять тождественные преобразования выражений, содержащих корень n -й степени, степени с рациональным показателем, степени с действительным показателем, логарифм;
- оперировать понятиями: косинус, синус, тангенс, котангенс угла поворота, арккосинус, арксинус, арктангенс и арккотангенс;
- выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений.

Выпускник получит возможность научиться:

- выполнять многошаговые преобразования выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования выражений для решения задач из различных разделов курса.

Уравнения и неравенства

Выпускник научится:

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

- решать алгебраические уравнения на множестве комплексных чисел;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений.

Выпускник получит возможность:

- овладеть приёмами решения уравнений, неравенств и систем уравнений; применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, неравенств, систем уравнений, содержащих параметры.

Функции

Выпускник научится:

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- выполнять построение графиков функций с помощью геометрических преобразований;
- выполнять построение графиков вида $y = p(x)$, степенных, тригонометрических, обратных тригонометрических, показательных и логарифмических функций;
- исследовать свойства функций;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Выпускник получит возможность:

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера;
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения задач из различных разделов курса математики.

Элементы математического анализа

Выпускник научится:

- понимать терминологию и символику, связанную с понятиями производной, первообразной и интеграла;
- решать неравенства методом интервалов;
- вычислять производную и первообразную функции;
- использовать производную для исследования и построения графиков функций;

анализа

- понимать геометрический смысл производной и определённого интеграла;
- вычислять определённый интеграл.

Выпускник получит возможность:

- сформировать представление о пределе функции в точке;
- сформировать представление о применении геометрического смысла производной и интеграла в курсе математики, в смежных дисциплинах;
- сформировать и углубить знания об интеграле.

Элементы комбинаторики, вероятности и статистика.

Выпускник научится:

- решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций;
- применять формулу бинома Ньютона для преобразования выражений;
- использовать метод математической индукции для доказательства теорем и решения задач;
- использовать способы представления и анализа статистических данных;
- выполнять операции над событиями и вероятностями.

Выпускник получит возможность:

- научиться специальным приёмам решения комбинаторных задач;
- характеризовать процессы и явления, имеющие вероятностный характер.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1. Показательная и логарифмическая функции (26ч)

Степень с произвольным действительным показателем. Показательная функция. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Логарифм и его свойства. Логарифмическая функция и её свойства. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Производные показательной и логарифмической функций.

2. Интеграл и его применение (14ч)

Первообразная. Правила нахождения первообразной. Площадь криволинейной трапеции. Определенный интеграл. Вычисление объёмов тел.

3. Элементы комбинаторики. Бином Ньютона (13ч)

Метод математической индукции. Перестановки. Размещения. Сочетания (комбинации). Бином Ньютона.

4. Элементы теории вероятностей (26ч)

Операции над событиями. Зависимые и независимые события. Схема Бернулли. Случайные величины и их характеристики.

5. Повторение и систематизация учебного материала. (11+ 40ч)

Решение задач на повторение

В рабочей программе изменено соотношение часов на изучение тем и итоговое повторение в сторону уменьшения по отношению к типовой программе. Высвободившиеся часы отведены на обобщающее повторение по каждой теме, работу с тестами и подготовку к итоговой аттестации в форме и по материалам ЕГЭ. Подготовку к экзаменам планируется проводить в системе, начиная с 10 класса.

11 класс

№ п	Содержание учебного материала	Кол-во час
<i>Глава 1</i> Показательная и логарифмическая функции		26
1	Степень с произвольным действительным показателем. Показательная функция	4
2	Показательные уравнения	4
3	Показательные неравенства	4
	Контрольная работа №1	1
4	Логарифм и его свойства	5
5	Логарифмическая функция и её свойства	5
6	Логарифмические уравнения	6
7	Логарифмические неравенства	4
8	Производные показательной и логарифмической функций	3
	Контрольная работа №2	1
<i>Глава 2</i> Интеграл и его применение		14

9	Первообразная	3
10	Правила нахождения первообразной	3
11	Площадь криволинейной трапеции. Определённый интеграл	6
12	Вычисление объёмов тел	1
	Контрольная работа №3	1
Глава 3 Элементы комбинаторики. Бином Ньютона		13
13	Метод математической индукции	4
14	Перестановки, размещения	3
15	Сочетания (комбинации)	2
16	Бином Ньютона	3
	Контрольная работа №4	1
Глава 4 Элементы теории вероятностей		26
17	Элементы комбинаторики и бином Ньютона	2
18	Аксиомы теории вероятности	
19	Условная вероятность	
20	Независимые события	
21	Случайная величина	
22	Схема Бернулли. Биномиальное распределение	3
23	Характеристики случайной величины	4
24	Математическое ожидание суммы случайных величин	1
	Контрольная работа №5	1
Глава 5 Повторение		11
Повторение курса алгебры и начал математического анализа		40
Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры и начал математического анализа		39
	Итоговая контрольная работа	1

