

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЗЕЛЕНОГОРСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА» БЕЛОГОРСКОГО РАЙОНА
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

РАССМОТРЕНА	СОГЛАСОВАНА	УТВЕРЖДЕНА
На заседании методического объединения учителей ЕМЦ МБОУ «Зеленогорская СШ» Белогорского района Республики Крым Руководитель ШМО _____ Т.В.Семёнова протокол № 1 от « 28 » 08.2023 г	Заместитель директора по УВР МБОУ «Зеленогорская СШ» Белогорского района Республики Крым _____ Л.И.Керимова « 28 » 08.2023 г	Директор МБОУ «Зеленогорская СШ» Белогорского района Республики Крым _____ Р.Б. Джанишаев приказ № 405 от « 29 » 08.2023 г

**Рабочая программа
внеурочной деятельности
«Решение сложных задач»
ФГОС СОО
11 класс**

Составитель:
учитель математики
Семёнова Татьяна Вениаминовна

Пояснительная записка

Программа предназначена для работы с учащимися 11 класса с целью повышения эффективности обучения их математике, предусматривает подготовку их к государственной (итоговой) аттестации по математике за курс полной средней школы и к дальнейшему математическому образованию. Программа рассчитана на 34 учебных часа (1 час в неделю). Содержание программы соответствует по тематическому содержанию программе по математике для 5-11 классов общеобразовательных школ.

Данный курс «Решение сложных задач» представляет собой повторение, обобщение и углубленное изучение теоретического материала укрупненными блоками по наиболее значимым темам: «Выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции и графики», «Элементы статистики, комбинаторики и теории вероятностей», «Решение задач по геометрии». Курс рассчитан на обучающихся, желающих хорошо подготовиться к ЕГЭ.

В процессе изучения данного курса будут использованы приемы индивидуальной, парной, групповой деятельности для осуществления самооценки, взаимоконтроля; развиваться умения и навыки работы с математической литературой и использования интернет-ресурсов.

Цели курса:

- Коррекция и углубление конкретных математических знаний, необходимых для прохождения государственной (итоговой) аттестации за курс средней полной школы в форме и по материалам ЕГЭ, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования.
- Интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе.

Задачи курса:

- Систематическое повторение учебного материала по основным темам курса алгебры и начал анализа и геометрии.
- Оказание практической коррекционной помощи учащимся в изучении отдельных тем предмета.
- Формирование поисково-исследовательского метода.
- Акцентирование внимания учащихся на единых требованиях к правилам оформления решения различных заданий.
- Осуществление тематического контроля на основе мониторинга выполнения учащимися типовых экзаменационных заданий.
- Получение школьниками дополнительных знаний по математике.

- Воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Планируемые результаты изучения курса

В результате изучения курса учащиеся 11 класса должны уметь:

- находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, значения тригонометрических выражений на основе определений и основных свойств, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
 - выполнять тождественные преобразования тригонометрических, иррациональных, степенных, показательных и логарифмических выражений;
 - вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
 - определять значения функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
 - строить графики линейной, квадратичной, тригонометрических, степенной, показательной и логарифмической функций;
 - решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
 - решать рациональные, тригонометрические, иррациональные, показательные и логарифмические уравнения, *их системы*;
 - решать рациональные, показательные и логарифмические неравенства, *их системы*;
 - вычислять производные и первообразные элементарных функций;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций;
- решать геометрические задачи с применением соотношений и пропорциональных отрезков в прямоугольном треугольнике, основных теорем для произвольного треугольника;
 - решать геометрические задачи на клетчатой бумаге.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Требования к уровню подготовленности учащихся.

- В результате изучения курса учащиеся должны уметь:
- вычислять значения корня, степени, логарифма;
- находить значения тригонометрических выражений;
- выполнять тождественные преобразования тригонометрических, иррациональных, показательных, логарифмических выражений;
- решать тригонометрические, иррациональные, показательные, логарифмические уравнения, неравенства, системы, включая с параметром и модулем, а также комбинирование типов аналитическими и функционально-графическими методами,

- строить графики элементарных функций, проводить преобразования графиков, используя изученные методы описывать свойства функций и уметь применять их при решении задач,
- применять аппарат математического анализа к решению задач;
- решать различные типы текстовых задач с практическим содержанием на проценты, движение, работу, концентрацию, смеси, сплавы, десятичную запись числа, на использование арифметической и геометрической прогрессии;
- уметь соотносить процент с соответствующей дробью;
- знать широту применения процентных вычислений в жизни, решать основные задачи на проценты, применять формулу сложных процентов;
- решать планиметрические задачи, связанные с нахождением площадей, линейных или угловых величин треугольников или четырехугольников;
- решать стереометрические задачи, содержащие разный уровень необходимых для решения обоснований и количество шагов в решении задач, включенных в часть I и часть II экзаменационной работы, часто требующие построения вспомогательных элементов и сечений, сопровождаемых необходимыми доказательствами;
- производить прикидку и оценку результатов вычислений;
- при вычислениях сочетать устные и письменные приемы, использовать приемы, рационализирующие вычисления.

Содержание обучения

Тема 1. Числа, корни, степени (4 час.)

Числа и выражения. Все действия с действительными числами. Свойства действий. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Формулы сокращенного умножения. Тождественные преобразования выражений, содержащих корни натуральной степени

Цель: Обобщить, систематизировать и углубить знания о решении задач с целыми, действительными, рациональными и иррациональными числами, степенями с целым и рациональным показателем, задач с дробями, модулями и на проценты. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Тема 2. Текстовые задачи (4 часа)

Тестовые задачи и задачи на «проценты»

Цель: Обобщить, систематизировать и углубить знания о решении текстовых задач и их применении в различных сферах деятельности человека. Познакомить со способами построения и исследования простейших математических моделей.

Тема 3. Уравнения и неравенства (8 часов)

Рациональные уравнения. Иррациональные уравнения. Системы уравнений. Рациональные неравенства и системы неравенств. Модули. Уравнения и неравенства с модулем. Логарифмические уравнения. Показательные уравнения. Показательные и логарифмические неравенства. Тригонометрические уравнения.

Цель: Обобщить, систематизировать и углубить знания о рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических, тригонометрических уравнениях и неравенствах, системах уравнений, уравнениях с модулем, рациональных неравенствах и системах неравенств, об использовании свойств графиков функций при решении уравнений и

неравенств. Ознакомить с применением математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики, с использованием показательных и логарифмических уравнений для расчета задач по физике по теме «Ядерная физика»

Тема 4. Функции (4 часа)

Свойства функций. Тригонометрические, показательные, логарифмические, степенные функции.

Цель: Обобщить, систематизировать и углубить умения вычислять значения тригонометрических, показательных, логарифмических, степенных функций и выполнять преобразования тригонометрических, логарифмических выражений.

Тема 5. Производные и интегралы (3 часа)

Интегралы и производные. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций Производная. Исследование функций с помощью производной.

Цель: Обобщить, систематизировать и углубить знания о производной и первообразной функции. Ознакомить с применением производной для нахождения скорости для процесса, заданного формулой или графиком, с использованием производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических задачах.

Тема 6. Планиметрия (3 часа)

Свойства многоугольников. Площади

Цель: Обобщить, систематизировать и углубить знания о треугольниках, четырехугольниках, окружности, круге, многоугольниках, координатах и векторах.

Тема 7. Стереометрия (4 часа)

Объёмы. Площади поверхности геометрических тел.

Цель: Обобщить, систематизировать и углубить знания о прямых, плоскостях, многогранниках, телах вращения. Ознакомить с приемами решения стереометрических задач повышенной сложности.

Тема 8. Работа с контрольно-измерительными материалами (4 ч)

Тематическое планирование

№ п/п.	Наименование разделов и тем	количество часов
1.	Числа, корни, степени.	4
2.	Текстовые задачи и задачи на проценты	4
3.	Уравнения и неравенства	8
4.	Функции	4
5.	Производные и интегралы	3
6.	Планиметрия	3
7.	Стереометрия	4
8.	Работа с контрольно-измерительными материалами	4
Итого		34

**Календарно-тематическое планирование по математике в 11 классе,
1 час в неделю, всего 34 часа**

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Дата проведения занятия	
			по плану	по факту
	Числа, корни, степени (4 ч)			
1	Числа и выражения. Все действия с действительными числами. Свойства действий.	1	05.09	
2	Тождественные преобразования алгебраических выражений.	1	12.09	
3	Формулы сокращенного умножения.	1	19.09	
4	Тождественные преобразования выражений, содержащих корни натуральной степени	1	26.09	
	Текстовые задачи (4 ч)			
5	Задачи на движение	1	03.10	
6	Задачи на бассейн, заполняемый одновременно разными трубами.	1	10.10	
7	Задачи на работу	1	17.10	
8	Задачи на проценты	1	24.10	
	Уравнения и неравенства (8 ч)			
9	Рациональные уравнения. Системы уравнений.	1	07.11	
10	Иррациональные уравнения.	1	14.11	
11	Рациональные неравенства и системы неравенств.	1	21.11	
12	Модули. Уравнения и неравенства с модулем.	1	28.11	
13	Логарифмические уравнения. Показательные уравнения.	1	05.12	
14	Показательные и логарифмические неравенства.	1	12.12	
15	Тригонометрические уравнения	1	19.12	
16	Тригонометрические уравнения	1	26.12	
	Функции (4 ч)			
17	Свойства степенных функций	1	09.01	
18	Свойства показательных функций	1	16.01	
19	Свойства логарифмических функций	1	23.01	
20	Свойства тригонометрических функций	1	30.01	
	Производные и интегралы (3 ч)			
21	Интегралы и производные	1	06.02	
22	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций	1	13.02	
23	Исследование функций с помощью производной.	1	27.02	
	Планиметрия (3 ч)			
24	Свойства многоугольников	1	05.03	
25	Площадь многоугольника	1	12.03	
26	Площадь многоугольника	1	19.03	
	Стереометрия (4 ч)			
27	Площади поверхности геометрических тел.	1	02.04	
28	Площади поверхности геометрических тел.	1	09.04	
29	Объёмы.	1	16.04	
30	Объёмы.	1	23.04	

	Работа с контрольно-измерительными материалами (2 ч)			
31	Работа с контрольно-измерительными материалами	1	14.05	
32	Работа с контрольно-измерительными материалами	1	21.05	
33	Работа с контрольно-измерительными материалами	1		
34	Работа с контрольно-измерительными материалами	1		
	Итого:	34		