

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Вольского муниципального района  
«Лицей г. Вольска саратовской области»

**РАССМОТРЕНО**

Руководитель МО  
Даллакян В.С.  
Протокол № 6 от  
09.06.2022г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель руководителя по  
УВР МОУ ВМР Лицей г. Вольска  
Шашкина Е.М.  
26.08.2022 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор МОУ ВМР  
Лицей г. Вольска  
Ульихина С.С.

Приказ № 330 от  
29.08.2022г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
«МАТЕМАТИКА - ПОДГОТОВКА К ЕГЭ»**

Рабочая программа составлена Примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28.06.2016 № 2/16-з)

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
протокол № 1 от 29.08.2022г.

## **I. Содержание курса внеурочной деятельности**

### **Тема 1. Преобразование выражений (6 ч.)**

Ознакомление с КИМами, кодификатором, спецификацией ЕГЭ.

Преобразования выражений, включающих арифметические операции

Преобразования выражений, включающих операцию возведения в степень.

Преобразования выражений, включающих корни натуральной степени.

Преобразования тригонометрических выражений. Преобразование выражений, включающих операцию логарифмирования.

### **Тема 2. Уравнения, неравенства и их системы (7 ч.)**

Квадратные уравнения, Рациональные, иррациональные уравнения.

Тригонометрические уравнения. Показательные, логарифмические уравнения. Основные приёмы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных.

### **Тема 3. «Функции и графики» (4 ч.)**

График функции. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат. Чтение графиков.

### **Тема 4. Производная и ее применение (5 ч.)**

Правила дифференцирования. Геометрический и физический смысл производной. Производные элементарных и сложной функции. Применение производной к исследованию функции и построению графиков. Наибольшее и наименьшее значение функции, экстремумы. Применение производной в прикладных задачах, в том числе «финансовых».

### **Тема 5. Планиметрия. Стереометрия (7 ч.)**

Решение задач с использованием теорем о треугольниках, соотношений в прямоугольных треугольниках, фактов, связанных с четырёхугольниками, многоугольниками. Многогранники. Призма и пирамида. Правильная пирамида и правильная призма. Тела и поверхности вращения. Основные свойства прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса. Метод координат.

### **Тема 6. «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»(3 ч.)**

Использование комбинаторики. Вычисление частот и вероятностей событий.

## **II. Планируемые результаты освоения учебного курса внеурочной деятельности.**

После прохождения элективного курса учащиеся должны

### **Знать:**

- правила проведения ЕГЭ по математике;
- структуру, содержание КИМов ЕГЭ по математике;
- основные термины по алгебре, геометрии, теории вероятностей;
- способы решения уравнений и неравенств;
- элементарные функции и их графики;
- как использовать производную и интеграл для решения задач;
- геометрические термины, формулы, теоремы;
- элементы комбинаторики и теории вероятностей.

### **Уметь:**

- заполнять бланки ЕГЭ по математике;
- правильно оформлять решение задач второй части ЕГЭ;
- выполнять преобразования и вычисления значения алгебраических выражений;
- решать уравнения и неравенства разных типов;
- работать задачи с функциями и их графиками;
- выполнять действия с векторами;
- построить и исследовать простейшую математическую модель;
- использовать полученные знания и умения в жизни.

## **III. Тематическое планирование.**

## Календарно-тематическое планирование

№	Тема	Дата	
		По плану	Фактически
1	Преобразование степенных выражений		
2	Преобразование показательных выражений		
3	Преобразование рациональных выражений		
4	Преобразование иррациональных выражений		
5	Преобразование логарифмических выражений		
6	Преобразование тригонометрических выражений		
7	Способы решения дробно-рациональных уравнений, неравенств и их систем.		
8	Способы решения иррациональных уравнений, неравенств и их систем.		
9	Способы решения тригонометрических уравнений, неравенств и их систем.		
10	Способы решения показательных уравнений, неравенств и их систем. Метод рационализации.		
11	Способы решения логарифмических уравнений, неравенств и их систем. Метод рационализации.		
12	Метод рационализации. Метод мажорант.		
13	Графический способ решения уравнений и неравенств.		
14	Обратно-пропорциональная функция, её график		
15	Кусочно-линейная функция, её график		
16	Квадратичная функция, её график		
17	Графики тригонометрических функций.		
18	Понятие о производной функции, её геометрический смысл.		
19	Уравнение касательной. Геометрический и физический смысл производной.		
20	Производная сложной функции. Применение производной к исследованию функции и построению её графика.		
21	Наибольшее и наименьшее значение функции. Экстремумы функции.		
22	Применение производной в прикладных задачах, в том числе «финансовых».		

23	Треугольники. Медианы, биссектрисы, высоты треугольника.		
24	Нахождение площади фигуры.		
25	Углы в пространстве. Метод координат.		
26	Расстояние в пространстве. Метод координат.		
27	Вычисление площадей поверхности многогранников, тел вращения		
28	Вычисление объемов многогранников, тел вращения		
29	Решение заданий из КИМов.		
30	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. Решение задач из КИМов.		
31	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. Решение задач из КИМов.		
32	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. Решение задач из КИМов.		
33	Работа в формате ЕГЭ		
34	Обобщение и систематизация знаний. Подведение итогов.		