




**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 36»**

<p><b>РАССМОТРЕНО</b> на заседании ШМО</p> <p>Протокол № 1 от «29» августа 2023 г. Руководитель МО  /Н.В.Калашник /</p>	<p><b>ПРИНЯТО</b> педагогическим советом</p> <p>Протокол № 1 от «30» августа 2023 г.</p>	<p><b>УТВЕРЖДАЮ</b></p> <p>Директор МОУ «СОШ № 36»  О.В.Махмудова/ Приказ № 205 от «30» августа 2023 г.</p> 
--	--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ФАКУЛЬТАТИВНОГО КУРСА**

**«Вопросы профильной математики»**

**среднее общее образование**

**11 класс**

Учитель Ульяновская Елена Валентиновна

2023  
Вологда

## 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 в 11 классе 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 и к дальнейшему изучению математики в ВУЗах.

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.***

#### **Особенности курса:**

- интеграция разных тем;
- практическая значимость для учащихся.

#### **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**

### ***Текстовые задачи 5ч***

Дроби и проценты. Смеси и сплавы. Движение. Работа. Задачи на анализ практической ситуации.

### ***. Выражения и преобразования 5ч***

. Тожественные преобразования иррациональных и степенных выражений. Тожественные преобразования логарифмических выражений. Тожественные преобразования тригонометрических выражений

### ***Функции и их свойства 4ч***

Исследование функций элементарными методами. Производная функции, ее геометрический и физический смысл. Исследование функций с помощью производной.

### ***Уравнения, неравенства и их системы 6ч***

Рациональные уравнения, неравенства и их системы. Иррациональные уравнения и их системы. Тригонометрические уравнения и их системы. Показательные уравнения, неравенства и их системы. Логарифмические уравнения, неравенства и их системы. Комбинированные уравнения и смешанные системы.

### ***Задания с параметром 3 ч***

Уравнения и неравенства. Уравнения и неравенства с модулем.

### ***Планиметрия 3ч***

Треугольники. Четырехугольники. Окружность. Окружности, вписанные в треугольник и четырехугольник. Окружности, описанные около треугольника и четырехугольника.

### ***Стереометрия 3 ч***

Углы и расстояния. Сечения многогранников плоскостью. Площади поверхностей тел. Объемы тел.

№/п	Тема урока	Кол-во
<b>1.Текстовые задачи – 5 часов</b>		
1-2	Задачи практического содержания (дроби, проценты, смеси и сплавы).	2
3	Задачи на работу и движение.	1
4	Задачи на анализ практической ситуации.	1
5	Задачи на анализ практической ситуации	1
<b>2.Выражения и преобразования – 5 часов.</b>		
6	Тождественные преобразования иррациональных и степенных выражений	1
7	Тождественные преобразования логарифмических выражений.	1
8	Преобразования тригонометрических выражений.	1
9	Преобразование тригонометрических выражений.	1
10	Преобразование выражений.	1
<b>3.Функции и их свойства – 4 часа.</b>		
11	Исследование функций элементарными методами.	1
12	Производная, ее геометрический и физический смысл.	1
13	Исследование функции с помощью производной.	1
14	Исследование функции с помощью производной.	1
<b>4.Уравнения, неравенства и их системы –6 часов</b>		
15	Рациональные уравнения, неравенства и их системы	1
16	Иррациональные уравнения и их системы.	1
17	Тригонометрические уравнения и их системы.	1
18	Показательные уравнения, неравенства и их системы.	1
19	Логарифмические уравнения, неравенства и их системы.	1
20	Комбинированные уравнения и смешанные системы	1
<b>5. Задания с параметром – 3 часа.</b>		
21	Уравнения и неравенства	1
22	Уравнения и неравенства	1
23	Уравнения и неравенства с модулем.	
<b>6. Планиметрия – 3 часа</b>		
24	Треугольники. Четырехугольники. Окружность.	1
25	Окружности, вписанные в треугольник и четырехугольник.	1
26	Окружности, описанные около треугольника и четырехугольника.	1

<b>7. Стереометрия – 3 часа</b>		
27	Углы и расстояния. Сечения многогранников плоскостью.	1
28	Площади поверхностей и объемы тел.	1
29	Площади поверхностей и объемы тел.	1
<b>8. Структура и содержание контрольно-измерительных материалов ЕГЭ – 5 часов</b>		
30	Система оценивания. Решение заданий с кратким ответом (I часть).	1
31	Решение заданий с развернутым ответом (II часть).	1
32	Решение заданий с развернутым ответом (II часть).	1
33	Тренировочные варианты ЕГЭ 2021-2023г	1
34	Тренировочные варианты ЕГЭ 2021-2023г	1

### **Информационные ресурсы интернет**

- <http://fipi.ru/> . Сайт ФИПИ. Открытый банк заданий ЕГЭ по математике.
- <http://reshuege.ru/> . Сайт для подготовки учащихся к ЕГЭ и проведения он-лайн тестирования.