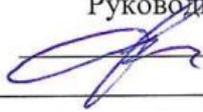


**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 36»**

<p align="center">РАССМОТРЕНО на заседании ШМО</p> <p align="center">Протокол № 1 от «29» августа 2023 г. Руководитель МО  /С.В.Юнина /</p>	<p align="center">ПРИНЯТО педагогическим советом</p> <p align="center">Протокол № 1 от «30» августа 2023 г.</p>	<p align="center">УТВЕРЖДАЮ</p> <p align="center">Директор МОУ «СОШ № 36»  О.В.Махмудова/ Приказ № 203 от «30» августа 2023 г.</p> 
---	--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«Сложные вопросы 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.

. Выращения 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.

Календарно-тематическое
1 час в неделю, всего 34 часа

планирование

курса

№/п	Тема урока	Кол-во
1. Текстовые задачи – 5 часов		
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
2. Выражения и преобразования – 5 часов.		
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
3. Функции и их свойства – 4 часа.		
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
4. Уравнения, неравенства и их системы – 6 часов		
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
5. Задания с параметром – 3 часа.		
21	Уравнения и неравенства	1
22	Уравнения и неравенства	1
23	Уравнения и неравенства с модулем.	
6. Планиметрия – 3 часа		

24	Треугольники. Четырехугольники. Окружность.	1
25	Окружности, вписанные в треугольник и четырехугольник.	1
26	Окружности, описанные около треугольника и четырехугольника.	1
7. Стереометрия – 3 часа		
27	Углы и расстояния. Сечения многогранников плоскостью.	1
28	Площади поверхностей и объемы тел.	1
29	Площади поверхностей и объемы тел.	1
8. Структура и содержание контрольно-измерительных материалов ЕГЭ – 5 часов		
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 онлайн тестирования.