

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Удмуртской Республики
Администрация муниципального образования "Муниципальный округ Алнашский
район Удмуртской Республики"
МКОУ Кузубаевская СОШ

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
Протокол № 1 от «28» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
на педагогическом совете
Протокол № 1 от «29» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
директор школы: Никонова М.Я.
Приказ № 94 от «29» 08 2023 г.



Рабочая программа по
элективному курсу
«Решение нестандартных задач»
для обучающихся 11 класса

Кузубаево, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Элективный курс «Решение нестандартных задач» по учебному плану МКОУ Кузубаевской СОШ рассчитан на 34 часа, 1 час в неделю.

Цели данного элективного курса:

1. Создание условий для формирования и развития у обучающихся самоанализа и систематизации полученных знаний, подготовка к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.
2. Систематизация базовых знаний по планиметрии, полученных в 7 – 9 классах.
3. Выделение основных видов задач и ведущих методов их решения.
4. Рассмотрение двух основных подходов к решению задач – аналитического и синтетического.

Предлагаемый элективный курс представляет собой обзор теоретических и практических положений планиметрии для учащихся средней школы, входит в число дисциплин, включенных в компонент учебного плана образовательного учреждения и имеет общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся. Материалы курса будут полезны школьникам, желающим научиться самостоятельно решать задачи по планиметрии.

УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Тригонометрия	11
2	Показательная и логарифмическая функции	6
3	Стереометрия	5
4	Элементы математического анализа	8
5	Нестандартные задачи	4
6	Всего	34

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Тригонометрия (11 ч.)

Тригонометрические функции, построение и преобразование графиков тригонометрических функций. Вычисление значений тригонометрических функций от обратных тригонометрических и, наоборот. Преобразование выражений и доказательство тождеств, содержащих обратные тригонометрические функции. Уравнения и неравенства, содержащие обратные тригонометрические функции.

Преобразование тригонометрических выражений с помощью основных тригонометрических формул. Вычисление значений выражений, содержащих тригонометрические функции. Преобразование тригонометрических выражений нестандартными методами.

Применение свойств функций и числовых неравенств при решении тригонометрических уравнений. Решение уравнения, основанное на области определения входящих в него функций.

Использование области значений, ограниченности, четности или нечетности функций. Оценка выражений с помощью неравенств. Тригонометрические уравнения, содержащие более одного неизвестного. Тригонометрические уравнения и неравенства с модулем и параметром.

Показательная и логарифмическая функции (6 ч.)

Использование свойств показательных и логарифмических функций при решении задач. Решение показательных уравнений и неравенств различными методами. Преобразование выражений, содержащих логарифмы. Решение логарифмических уравнений и неравенств различными методами. Решение логарифмических и показательных уравнений с параметром.

Стереометрия (5 часов)

Геометрические места точек. Многогранники. Тела вращений. Прямые в пространстве. Векторный метод. Метод координат. Решение геометрических задач повышенного и высокого уровня сложности по темам: «Углы и расстояния в пространстве», «Сечения тел плоскостью», «Взаимное расположение тел в пространстве».

Элементы математического анализа (8 часов)

Вычисление производных и первообразных элементарных функций, используя справочные материалы. Исследование в простейших случаях функции на монотонность, нахождение наибольшего и наименьшего значений функции, построение графиков многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа; решение текстовых задач с использованием производной.

Нестандартные задачи (4 ч.)

Классификация и методы решения текстовых задач. Задачи на движение (прямолинейное движение в одном направлении и навстречу друг другу, движение по реке, движение по окружности). Задачи на работу, в том числе на совместную работу. Задачи на проценты, в том числе экономического содержания. Задачи на числовые зависимости. Задачи на смеси, сплавы, растворы. Нестандартные текстовые задачи.

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (34ч)

№	Тема занятия	Кол -во час	Дата	Дом. задание
1	Тригонометрические функции и их свойства	1		ЕГЭ В-1
2	Тождественные преобразования тригонометрических выражений	1		ЕГЭ В-2
3	Тригонометрические уравнения и уравнения, сводящиеся к ним	1		ЕГЭ В-3
4	Тригонометрические уравнения и уравнения, сводящиеся к ним	1		ЕГЭ В-4
5	Уравнения, содержащие тригонометрические функции одного аргумента	1		ЕГЭ В-5
6	Уравнения, содержащие тригонометрические функции одного аргумента	1		ЕГЭ В-6
7	Уравнения, содержащие тригонометрические функции разных аргументов	1		ЕГЭ В-7
8	Нестандартные методы решения тригонометрических уравнений	1		ЕГЭ В-8
9	Нестандартные методы решения тригонометрических уравнений	1		ЕГЭ В-9
10	Тригонометрические неравенства	1		ЕГЭ В-10
11	Тригонометрические неравенства	1		ЕГЭ В-11
12	Показательная и логарифмическая функции, их графики, свойства	1		ЕГЭ

				В-12
13	Тождественные преобразования показательных и логарифмических выражений.	1		ЕГЭ В-13
14	Показательные и логарифмические уравнения	1		ЕГЭ В-14
15	Системы логарифмических и показательных уравнений	1		ЕГЭ В-15
16	Показательные и логарифмические неравенства	1		ЕГЭ В-16
17	Показательные и логарифмические неравенства	1		ЕГЭ В-17
18	Геометрические места точек. Задачи на построение	1		ЕГЭ В-18
19	Многогранники. Круглые тела. Цилиндр. Конус. Шар	1		ЕГЭ В-19
20	Многогранники. Круглые тела. Цилиндр. Конус. Шар	1		ЕГЭ В-20
21	Прямые в плоскости и пространстве	1		ЕГЭ В-21
22	Векторный метод. Метод координат.	1		ЕГЭ В-22
23	Производная	1		ЕГЭ В-23
24	Геометрический смысл производной	1		ЕГЭ В-24
25	Геометрический смысл производной	1		ЕГЭ В-25

26	Задачи на максимум и минимум	1		ЕГЭ В-26
27	Задачи на максимум и минимум	1		ЕГЭ В-27
28	Задачи на максимум и минимум	1		ЕГЭ В-28
29	Использование производной при решении различных задач	1		ЕГЭ В-29
30	Использование производной при решении различных задач	1		ЕГЭ В-30
31	Задачи с параметром	1		ЕГЭ В-31
32	Задачи с параметром	1		ЕГЭ В-32
33	Задачи на концентрацию	1		ЕГЭ В-33
34	Задачи на сплавы	1		ЕГЭ В-34

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

Выполнение практических занятий имеет целью закрепить у учащихся теоретические знания и развить практические навыки и умения в области алгебры, и успешной сдачи ЕГЭ по математике.

- Учащиеся должны знать, что такое проценты и сложные проценты, основное свойство пропорции.
- Знать схему решения линейных, квадратных, дробно-рациональных, иррациональных уравнений.
- Знать способы решения систем уравнений.
- Знать определение параметра; примеры уравнений с параметром; основные типы задач с параметрами; основные способы решения задач с параметрами. Знать определение линейного уравнения и неравенства с параметрами. Алгоритмы решения линейных уравнений и неравенств с параметрами графическим способом. Определение квадратного уравнения и неравенства с параметрами. Алгоритмы решения квадратного уравнения и неравенства с параметрами графическим способом
- проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений.
- решать иррациональные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства.
- решать системы уравнений изученными методами.
- строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы.
- применять аппарат математического анализа к решению задач.
- применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению геометрических задач.
- Уметь применять вышеуказанные знания на практике.

Учебная литература:

1. Электронное пособие по УМК Ш.А. Алимова, 2006

Дополнительная литература:

1. Л.Э. Генденштейн. Наглядный справочник по алгебре и началам анализа, Илекса, 1997г.
2. А.Я. Симонов. Тренировочные задания и упражнения, Просвещение, 1991г.

Интернет ресурсы:

<http://urokimatematiki.ru> – образовательный сайт по математике

<http://www.fmi.ru> - федеральный институт педагогических измерений

<http://www.mathege.ru> - открытый банк заданий по математике <http://Avwww.reshuege.ru> - образовательный портал для подготовки к экзаменам «Решу ЕГЭ»