

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Удмуртской Республики
Администрация МО "Муниципальный округ Каракулинский район
Удмуртской Республики"
МБОУ "Кулюшевская СОШ"

СОГЛАСОВАНО

Педсовет № 1
от «23» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ "Кулюшевская СОШ"

М.Л. Иванов
Приказ № 71-ОД
от «23» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
элективного курса «Решение нестандартных задач»
для обучающихся 10 класса

с. Кулюшево 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа предназначена для занятий в 10 классе. Программа поможет учащимся старших классов углубить свои математические знания, поможет с разных точек зрения взглянуть на уже известные темы, значительно расширить круг математических вопросов, которые не изучаются в школьном курсе. Эта программа позволит учащимся подготовиться к школьной аттестации и к вступительным экзаменам в высшие учебные заведения.

Каждое занятие, а также все они в целом направлены на то, чтобы развить интерес школьников к предмету, а главное, решать интересные задачи. Расширяя математический кругозор, программа значительно совершенствует технику решения сложных заданий.

Этот курс предлагает учащимся знакомство с математикой как с общекультурной ценностью, выработкой понимания ими того, что математика является инструментом познания окружающего мира и самого себя.

Элективный курс «Решение нестандартных задач по математике» рассчитан на 68 часов в 10 классе и предусматривает повторное рассмотрение теоретического материала по математике, а кроме этого, нацелен на более глубокое рассмотрение отдельных тем, поэтому имеет большое общеобразовательное значение.

Общая характеристика курса

Программа охватывает разделы математики, представленные в «Спецификации экзаменационной работы Единого Государственного Экзамена». Теоретические сведения носят системный обобщающий характер, их объем и особенности в первую очередь подчинены формированию конкретных практических умений и навыков.

Формы контроля:

При изучении курса проводится контроль в процессе изучения темы в форме устного опроса, тестирования, самостоятельной работе.

Основные цели курса:

- оказание индивидуальной, систематической помощи выпускнику при систематизации, обобщении теории курса алгебры, геометрии и подготовке к экзаменам.
- создание условий для развития творческого потенциала при решении задач повышенной сложности.

Основные задачи курса:

- Сформировать умения решать задания, по типу приближенных к заданиям ЕГЭ;
- Сформировать умения уметь самостоятельно работать с таблицами и справочной литературой;
- Сформировать умения составлять алгоритмы решения текстовых задач;
- Сформировать умения решать тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения и неравенства;
- Сформировать умения применять различные методы исследования элементарных функций и построения их графиков;
- Сформировать умения использования математических знаний в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Программа предполагает совершенствование умений и навыков выполнения заданий повышенной и высокой трудности. К концу изучения элективного курса в соответствии с ФГОС ученик должен уметь:

- ☒ анализировать задания и составлять план их решения;
- ☒ решать текстовые задачи;
- ☒ решать задания с модулем;
- ☒ решать алгебраические, тригонометрические, показательные, уравнения, неравенства и их системы;
- ☒ решать геометрические задачи на нахождение площади поверхности фигур.

Содержание программы элективного курса по алгебре в 10 классе

1. Некоторые вопросы арифметики.

- Решение текстовых задач, содержащих проценты;
- Проведение анализа полученных результатов;
- Применение свойств делимости к различным задачам курса алгебры.

2. Тождественные преобразования алгебраических выражений.

- Нахождение значений числовых выражений;
- Применение свойств арифметического квадратного корня;
- Применение свойств степени;
- Исследование буквенных выражений;
- Преобразование рациональных алгебраических выражений;
- Преобразование иррациональных алгебраических выражений.

3. Алгебраические уравнения.

- Решение квадратных уравнений и уравнений, сводящихся к ним, применение теоремы Виета к решению задач, связанных с квадратными уравнениями.
- Решение дробно-рациональных и иррациональных уравнений;
- Решение алгебраических уравнений с параметрами.

4. Алгебраические неравенства.

- Решение линейных, целых рациональных, дробно-рациональных, иррациональных неравенств и систем;
- Решение неравенств с модулем;
- Приемы решения неравенств с параметрами; • Решение комбинированных систем неравенств.

5. Решение задач.

- Решение текстовых задач по готовым формулам и чертежам;
- Решение задач на проценты.

6. Элементы тригонометрии.

- Применение свойств тригонометрических функций к решению различных упражнений;
- Применение тригонометрических формул к доказательству тригонометрических тождеств и преобразованию тригонометрических выражений;
- Применение различных методов к решению тригонометрических уравнений и неравенств.

7. Планиметрия.

- Решение задач на окружность с применением свойств хорд, углов, касательной к окружности.
- Решение задач на свойство биссектрисы угла треугольника, нахождение площади треугольника по различным формулам.
- Нахождение площадей фигур различными способами по готовым чертежам

8. Стереометрия.

- Нахождение площади поверхности стереометрических фигур;
- Решение задач с использованием теоремы о 3-х перпендикулярах;
- Построение сечений;
- Нахождение площади сечения.

9. Системы уравнений и неравенств.

- Методы решения нелинейных систем;
- Приемы решения комбинированных систем уравнений и неравенств.

10. Производная и её приложения.

- Область определения и множество значений функции;
- Непрерывность и дифференцируемость функции;
- Производная, правила вычисления производных; • Техника дифференцирования;
- Геометрический и физический смысл производной;
- Исследование функций с помощью производной.

**Тематическое планирование элективных занятий
«Решение нестандартных задач по математике»
10 класс (2ч. в неделю, всего 68 часов)**

10

<i>№п/п</i>	<i>Тема занятия</i>	<i>Количество часов</i>
1	Некоторые вопросы арифметики	1
2	Тождественные преобразования алгебраических выражений	1
3	Тождественные преобразования алгебраических выражений	1
4	Деление многочлена на многочлен	1
5	Деление многочлена на многочлен	1
	Алгебраические уравнения	1
7	Алгебраические уравнения	1
8	Алгебраические уравнения. Теорема Виета	1
9		
10	Алгебраические неравенства.	1

<i>№ п/п</i>	<i>Тема занятия</i>	<i>Количество часов</i>
26	Уравнения и неравенства, содержащие модуль	1
27	Уравнения и неравенства, содержащие модуль	1
28	Уравнения и неравенства, содержащие модуль	1
29	Уравнения и неравенства, содержащие модуль	1
30	Уравнения и неравенства, содержащие модуль	1
31	Нахождение площадей фигур различными способами	1
32	Нахождение площади поверхности стереометрических фигур	1
33	Нахождение площади поверхности стереометрических фигур	1
34	Нахождение площади поверхности стереометрических фигур	1
35	Нахождение площади поверхности стереометрических фигур	1
36	Нахождение площади поверхности стереометрических фигур	1
37	Решение задач с использованием теоремы о 3-х перпендикулярах	1
38	Решение задач с использованием теоремы о 3-х перпендикулярах	1
39	Решение задач с использованием теоремы о 3-х перпендикулярах	1
40	Решение задач с использованием теоремы о 3-х перпендикулярах	1
41	Решение задач с использованием теоремы о 3-х перпендикулярах	1
42	Построение сечений	1
43	Построение сечений	1
44	Построение сечений	1
45	Построение сечений	1
46	Нахождение площади сечения	1
47	Нахождение площади сечения	1
48	Нахождение площади сечения	1
49	Нахождение площади сечения	1
50	Нахождение площади сечения	1
51	Решение текстовых задач по готовым формулам и чертежам	1
52	Решение текстовых задач по готовым формулам и чертежам	1
53	Решение текстовых задач по готовым формулам и чертежам	1

<i>№ п/п</i>	<i>Тема занятия</i>	<i>Количество часов</i>
54	Решение текстовых задач по готовым формулам и чертежам	1
55	Решение задач на проценты	1
56	Решение задач на проценты	1
57	Решение задач на проценты	1
58	Решение задач на проценты	1
59	Решение задач на проценты	1
60	Решение задач на проценты	1
61	Решение тригонометрических уравнений и неравенств	1
62	Решение тригонометрических уравнений и неравенств	1
63	Решение тригонометрических уравнений и неравенств	1
64	Решение тригонометрических уравнений и неравенств	1
65	Производная и её приложения. Исследование функций с помощью производной	1
66	Производная и её приложения. Исследование функций с помощью производной	1
67	Производная и её приложения. Исследование функций с помощью производной.	1
68	Обобщение и закрепление пройденного материала	1
	ИТОГО:	68

Методическое обеспечение элективного курса

1. ЕГЭ 2017. Математика. Базовый уровень. 10 вариантов типовых тестовых заданий/ А.В. Антропов, А.В. Забелин, Е.А. Семенко, Н.А. Сопрунова, С.В. Станченко, И.А. Хованская, Д.Э. Шноль, И.В. Яценко; под редакцией И.В. Яценко. – М.: Издательство «Экзамен», 2017.
2. ЕГЭ 2016. Математика. Экзаменационные тесты. Базовый уровень. Практикум по выполнению типовых тестовых заданий ЕГЭ/ Л.Д. Лаппо, М.А. Попов. – М.: Издательство «Экзамен», 2016.
3. Тригонометрические уравнения и неравенства и методика их решения. П.Ф. Севрюков. – Ставрополь, 2014.
4. Геометрия. Подготовка к ЕГЭ и ГИА. Б.И. Вольфсон, Л.И. Резницкий, ЛЕГИОН-М, Ростов-на-Дону, 2011
5. Задачи по алгебре и началам анализа. О.А. Иванов. Санкт-Петербург, 2005