

Рассмотрена:

на заседании МО
Руководитель МО 

Протокол № 1

от «31» 08 2023
2023 г.

Утверждена

на заседании
экспертного совета

руководитель 
Э.Р.Имамиева

протокол № 1

«31» 08 2023 г

Рабочая программа

элективного курса

«Избранные вопросы по математике»

по математике

для 11 класса

на 2023-2024 учебный год

Разработала учитель математики
высшей квалификационной категории
Гарипова Гульназ Равиловна

Пояснительная записка

Элективный курс " Избранные вопросы по математике " рассчитан на 34 часов для учащихся 11 классов.

Актуальность курса: данная программа элективного курса своим содержанием рассчитана для учащихся 11 классов. 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. На занятиях этого курса есть возможность устранить пробелы ученика по тем или иным изученным темам. Учитель помогает выявить слабые места ученика, творчески подходить к любой проблеме, оказывает помощь при систематизации материала, готовит самостоятельно мыслить. Навыки решения математических задач необходимы всякому ученику, желающему хорошо подготовиться и успешно сдать экзамены по математике, добиться значимых результатов при участии в математических конкурсах и олимпиадах.

Цель курса: коррекция и углубление конкретных математических знаний, необходимых для прохождения государственной (итоговой) аттестации за курс средней полной школы, 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.

Ожидаемые результаты

Изучение данного курса дает учащимся возможность:

- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;
- освоить основные приемы решения задач;
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- овладеть и пользоваться на практике техникой сдачи теста;
- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;
- повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;
- познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе Интернет-ресурсов, в ходе подготовки к итоговой аттестации.

Учебно-тематический план

№	Тема	Количество часов
1	Элементы теории вероятностей	6
2	Многочлены	4
3	Комплексные числа	6
4	Элементы теории пределов	5
5	Системы линейных алгебраических уравнений	4
6	Интеграл и его приложение	5
7	Геометрические задачи	4
10	Итого	34

1. Элементы теории вероятностей

Вероятность и геометрия. Независимые повторения испытаний с двумя исходами. Статистические методы обработки информации. Гауссова кривая. Закон больших чисел.

2. Многочлены

Многочлены от одной переменной. Многочлены от нескольких переменных. Уравнения высших степеней.

3. Комплексные числа

Определение комплексных чисел. Комплексные числа и арифметические операции над ними. Сложение и умножение комплексных чисел. Модуль комплексного числа. Вычитание и деление комплексных чисел. Геометрическая интерпретация комплексного числа. Свойства модуля и аргумента комплексного числа. Квадратное уравнение с комплексным неизвестным. Примеры решения алгебраических уравнений. Комплексные числа и координатная плоскость. Тригонометрическая форма записи комплексного числа. Возведение комплексного числа в степень. Извлечение кубического корня из комплексного числа. Извлечение корней из комплексных чисел.

4. Элементы теории пределов

Предел последовательности. Предел функции. Теоремы о пределах. Вычисление пределов. Понятие о непрерывных функциях.

5. Системы линейных алгебраических уравнений

Метод последовательного исключения переменных (метод Гаусса). Матрицы. Определители второго и третьего порядка. Метод Крамера.

6. Интеграл и его приложение

Понятие неопределенного интеграла. Методы вычисления интегралов: сведение к табличному, замена переменной, по частям. Понятие о дифференциальных уравнениях. Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла.

7. Геометрические задачи

Построение чертежа. Выявление характерных особенностей заданной задачи. Опорные задачи. Геометрические методы решения задач. Аналитические методы решения задач. Векторный метод.

Календарно-тематический план

№	Содержание курса	Дата		Примечание
		По плану	Фактич.	
1	Вероятность и геометрия.	29.02		
2	Независимые повторения испытаний с двумя исходами.	1.03		
3	Статистические методы обработки информации.	2.03		
4	Статистические методы обработки информации.	7.03		
5	Гауссова кривая. Закон больших чисел.	8.03		
6	Гауссова кривая. Закон больших чисел.	9.03		
7	Многочлены от одной переменной.	14.03		
8	Многочлены от нескольких переменных.	15.03		
9	Уравнения высших степеней.	16.03		
10	Уравнения высших степеней.	21.03		
11	Определение комплексных чисел	22.03		
12	Комплексные числа и арифметические операции над ними. Сложение и умножение комплексных чисел.	4.04		
13	Модуль комплексного числа. Вычитание и деление комплексных чисел. Геометрическая интерпретация комплексного числа. Свойства модуля и аргумента комплексного числа.	5.04		
14	Квадратное уравнение с комплексным неизвестным. Примеры решения алгебраических уравнений.	6.04		
15	Комплексные числа и координатная плоскость. Тригонометрическая форма записи комплексного числа.	11.04		
16	Возведение комплексного числа в степень. Извлечение кубического корня из комплексного числа. Извлечение корней из комплексных чисел.	12.04		
17	Предел последовательности. Предел функции.	13.04		
18	Теоремы о пределах. Вычисление пределов.	18.04		
19	Теоремы о пределах. Вычисление пределов.	19.04		
20	Понятие о непрерывных функциях.	20.04		
21	Понятие о непрерывных функциях.	25.04		
22	Метод последовательного исключения переменных (метод Гаусса).	26.04		
23	Метод последовательного исключения переменных (метод Гаусса).	27.04		
24	Матрицы. Определители второго и третьего порядка. Метод Крамера.	2.05		
25	Матрицы. Определители второго и третьего порядка. Метод Крамера.	3.05		
26	Понятие неопределенного интеграла. Методы вычисления интегралов: сведение к табличному, замена переменной, по частям.	4.05		
27	Понятие о дифференциальных уравнениях.	9.05		

28	Понятие о дифференциальных уравнениях.	10.05		
29	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла.	11.05		
30	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла.	16.05		
31	Построение чертежа. Выявление характерных особенностей заданной задачи.	17.05		
32	Опорные задачи. Векторный метод.	18.05		
33	Геометрические методы решения задач.	23.05		
34	Аналитические методы решения задач.	24.05		

Учебно-методическое обеспечение

Интернет ресурсы:

<http://mathus.ru/math/doner.pdf>

<https://blog.tutoronline.ru/neravenstvo-Koshi-Bunjakovskogo>

<http://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/561199/>

<https://megaobuchalka.ru/7/28784.html>

https://studbooks.net/2395917/matematika_himiya_fizika/neravenstvo_chebysheva_zakon_bolshih_chisel_forme_chebysheva

<http://alleng.org/d/math/math1171.htm>

<http://mexalib.com/view/145814>