

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Программа 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;
- 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 в форме ЕГЭ.

В процессе обучения учащиеся приобретают следующие умения:

- решать геометрические задачи;
- решать уравнения и неравенства, содержащие параметры и модули;
- повысить уровень математического и логического мышления;
- развить навыки исследовательской деятельности;
- самоподготовка, самоконтроль.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения курса учащийся должен

знать/понимать/ уметь:

- формулы тригонометрии, степени, корней;
- методы решения иррациональных, логарифмических и показательных уравнений, неравенств и их систем;
- понятие модуля, параметра;
- методы решения уравнений и неравенств с модулем, параметрами;
- методы решения геометрических задач;
- точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения в ходе решения заданий;
- уметь выполнять вычисления и преобразования, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- уметь выполнять действия с геометрическими фигурами;
- уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Цели программы:

1. создание условий для формирования и развития у учащихся самоанализа, обобщения и систематизации полученных знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности;
2. успешная подготовка учащихся 11 класса к государственной (итоговой) аттестации в форме ЕГЭ как на базовом, так и на профильном уровне;
3. углубление и систематизация знания учащихся по основным разделам математики, необходимых для применения в практической деятельности;
4. знакомство учащихся с некоторыми методами и приемами решения математических задач, выходящих за рамки школьного учебника математики;

5. формирование умения применять полученные знания при решении нестандартных задач;
6. воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Задачи программы:

- ✓ развитие интереса и положительной мотивации изучения предмета;
- ✓ формирование и совершенствование у учащихся приемов и навыков решения различных задач, предлагаемых на ЕГЭ;
- ✓ формирование опыта творческой деятельности учащихся через развитие логического мышления, пространственного воображения, критичности мышления для дальнейшего обучения;
- ✓ развитие у учащихся умения анализировать, сравнивать, обобщать;
- ✓ формирование навыков работы с дополнительной литературой, использования различных интернет-ресурсов.

Принципы реализации программы:

- воспитание и обучение в совместной деятельности педагога и учащегося;
- последовательность и системность обучения;
- принцип перехода от репродуктивных видов мыслительной деятельности через поэтапное освоение элементов творческого блока к творческой конструкторской деятельности;
- принцип доступности;
- принцип свободы выбора учащимися видов деятельности;
- принцип создания условий для самореализации личности учащегося; принцип динамичности;
- принцип результативности и стимулирования.

Для решения поставленных задач используются следующие **методы обучения:**

- репродуктивный (воспроизводящий);
- иллюстративный (объяснение сопровождается демонстрацией наглядного материала);
- проблемный (педагог ставит проблему и вместе с учащимися ищет пути ее решения);
- эвристический (проблемы ставятся учащимися, ими и предлагаются способы ее решения);
- интеграционный (проведение занятий с использованием различных средств других разделов науки).

Данные методы конкретизируются по трем группам:

- словесные - устное изложение, рассказ, объяснение, лекция;
- наглядные – компьютерные презентации, интерактивные тесты-тренажеры, демонстрация наглядных пособий;
- практические – текстовые задачи, тесты, карточки индивидуальной работы, групповые задания, самостоятельные работы.

В процессе реализации программы используются разнообразные **формы** занятий:

- занятия-объяснения;
- занятия обобщения и систематизации знаний;
- контрольно-проверочные занятия;

- комбинированные занятия;
- тестирование, защита творческих проектов.

Сроки реализации программы и возраст учащихся:

Программа рассчитана на 1 год обучения. Объем учебных часов – 34.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Первоначальные сведения.

Повторение основных определений и формул по тригонометрии. Доказательство некоторых основных формул по тригонометрии.

Цель: Заинтересовать учащихся при помощи несложных доказательств основных формул, а также научить учащихся выводить самостоятельно другие, менее используемые, формулы тригонометрии.

2. Решение сложных выражений и уравнений по тригонометрии.

Общие подходы к упрощению тригонометрических выражений. Методы решения тригонометрических уравнений. Решение тригонометрических уравнений из ЕГЭ части 2.

Цель: Показать основные подходы и методы решения тригонометрических выражений и уравнений.

3. Решение тригонометрических неравенств.

Определение тригонометрического неравенства. Решение простейших тригонометрических неравенств. Решение сложных тригонометрических неравенств.

Цель: Выработать навыки решения стандартных тригонометрических неравенств и приводимых к ним, углубленное изучение методов решения тригонометрических неравенств.

4. Решения обратных тригонометрических выражений и уравнений.

Актуализация знаний о обратных тригонометрических функциях. Приемы и методы упрощения тригонометрических выражений. Методы решения тригонометрических уравнений.

Цель: Формировать умение и навыки решения обратных тригонометрических выражений и уравнений.

5. Решение тригонометрических уравнений и неравенств с параметром.

Определение параметра. Решение элементарных тригонометрических уравнений с параметром. Решение сложных уравнений с параметром. Решение элементарных тригонометрических неравенств с параметром. Решение сложных неравенств с параметром.

Цель: Сформировать умение использования свойств тригонометрических функций при решении тригонометрических уравнений и неравенств с параметрами.

6. Решения линейных уравнений и неравенств, содержащих параметры.

Определение параметра. Виды уравнений и неравенств, содержащие параметр. Основные приемы решения задач с параметром. Решение простейших уравнений с параметрами.

Цель: Дать первоначальное представление учащемуся о параметре и показать решение уравнений и неравенств с параметром.

7. Квадратные уравнения и неравенства, содержащие параметры. Свойства квадратичной функции в задачах с параметрами.

Актуализация знаний о квадратном уравнении. Исследования количества корней, в зависимости от дискриминанта. Использование теоремы Виета. Исследование трехчлена. Алгоритм решения

уравнений. Аналитический способ решения. Графический способ. Классификация задач, с позиций применения к ним методов исследования. Область значений функции. Область определения функции. Монотонность. Координаты вершины параболы.

Цель: Формировать умение и навыки решения квадратных уравнений с параметрами. Познакомить с многообразием задач с параметрами.

8. Показательные и логарифмические уравнения, содержащие параметры. Рациональные уравнения.

Свойства степеней и показательной функции. Решение показательных уравнений и неравенств, содержащих параметры. Свойства логарифмов и логарифмической функции. Решение логарифмических уравнений и неравенств с параметрами.

Цель: Сформировать умение решать показательные и логарифмические уравнения и неравенства с параметрами, рациональные уравнения.

9. Геометрические задачи.

Методы решения задач на вычисление объемов многогранников, тел вращения и их комбинаций. Объемы многогранников и тел вращения и их частей (шарового слоя, шарового сегмента и шарового сектора). Методы решения задач на вычисление объемов многогранников, тел вращения и их комбинаций. Практическая направленность этой темы определяется большим количеством разнообразных задач на вычисление объемов и площадей поверхностей.

Цель: повторить и обобщить знания и умения, учащихся через решение задач по следующим темам: метод координат в пространстве; многогранники; тела вращения; объёмы многогранников и тел вращения.

Решение КИМ 2021

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема занятия	Количество часов
Тригонометрия		
1	Основные формулы тригонометрии, а также формулы понижения и повышения степени и др.	1
2	Упрощение сложных тригонометрических выражений	1
3	Решение сложных тригонометрических уравнений	2
4	Решение сложных тригонометрических неравенств	1

5	Упрощение обратных тригонометрических выражений	1
6	Решение обратных тригонометрических уравнений	1
7	Решение элементарных тригонометрических уравнений с параметром	2
8	Решение сложных тригонометрических уравнений с параметром	2
9	Решение тригонометрических неравенств с параметром.	2
Параметры		
10	Решения линейных уравнений и неравенств, содержащих параметры.	2
11	Квадратные уравнения и неравенства, содержащие параметры.	2
12	Свойства квадратичной функции в задачах с параметрами.	2
13	Показательные уравнения, содержащие параметры.	2
14	Логарифмические уравнения, содержащие параметры.	2
15	Рациональные уравнения с уравнениями.	2
Геометрические задачи		
18	Нахождение площадей фигур, объемов многогранников.	2
19	Объемы многогранников и тел вращения и их частей (шарового слоя, шарового сегмента и шарового сектора).	2
20	Углы в пространстве. Расстояния в пространстве.	1
21	Решение геометрических задач. Планиметрия	1
Решение КИМ 2021		
22	Решение КИМ базового и профильного уровня	4

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2021 года по математике.
2. Подготовка к ЕГЭ по математике в 2021 году. Методические указания. Под ред. А. Л. Семенова, И. В. Яценко – М.: МЦНПО, 2020.

Интернет – ресурсы:

<http://www.fipi.ru>

<http://www.mathege.ru>

<http://www.reshege.ru>

