

<p>“Рассмотрено” Руководитель МО <i>Маср / Сарайв №81</i></p> <p>Протокол № <u>1</u> От “<u>25</u>” августа 20<u>23</u> г.</p>	<p>“Согласовано” Заместитель директора по ВР МБОУ “Гимназия №3”</p> <p><i>Е.А. Пронюшкина</i> / Е.А. Пронюшкина / “<u>25</u>” августа 20<u>23</u> г.</p>	<p>“Утверждаю” Директор МБОУ “Гимназия №3”</p> <p><i>А.Ю. Морозов</i> / А.Ю. Морозов / “<u>25</u>” августа 20<u>23</u> г.</p>
--	--	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
объединения по интересам
“Математика для всех”**

**МБОУ “Гимназия №3”
Вахитовского района г. Казани**

Кирилова Владислава Евгеньевича

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 1
от “25” авг 2023 г.

2023-2024 учебный год

Содержание образовательной программы

1. Пояснительная записка.
2. Учебно-тематический план.
3. Содержание изучаемого курса.
4. Методическое обеспечение дополнительной образовательной программы
5. Список литературы.

Пояснительная записка

Цели и задачи программы:

1. Повышение уровня математической подготовки учеников.
2. Приобщение к математике как к науке, развитие математического склада ума.
3. Улучшение навыков устного счёта, вычисления в уме усложненных примеров.
4. Обучение учеников воспринимать математику как средство помощи в дальнейшей жизни.
5. Развитие математической интуиции учеников.

На занятиях кружка используются следующие методы обучения:

- репродуктивный (педагог сам объясняет материал);
- объяснительно-иллюстрированный;
- проблемный (педагог помогает в решении проблемы);
- поисковой (учащиеся сами решают проблему, а педагог делает вывод);
- эвристический (изложение педагога + творческий поиск обучаемых).

По окончании курса обучения обучающиеся должны

знать:

- классификации уравнений;
- алгоритмы решения степенных уравнений;
- формулы сложения вероятностей;
- формулы вычитания вероятностей;
- формулы площади и объёма фигур;
- признаки подобия фигур;

- формулы для нахождения производной функции;
- формулы для нахождения первообразной функции;
- тригонометрические формулы;
- формулы нахождения логарифмов;

уметь:

- применять усвоенный материал в разных типах заданий;

Формой подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы является срез знаний по пройденному материалу. Задания готовит педагог.

Учебно-тематический план

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Количество часов	
			теоретические	практические
	Раздел 1. Алгебра, геометрия, вероятность и статистика.	106	38	68
1.1	Введение в образовательную программу.	2	2	-
1.2	Простейшие уравнения, вычисления и преобразования и задачи с прикладным содержанием.	18	6	12
1.3	Начала теории вероятностей и вероятности сложных событий.	12	4	8
1.4	Планиметрия и Стереометрия.	24	8	16
1.5	Производная и первообразная. Графики функций. Наибольшее и наименьшее значение функции.	18	6	12

1.6	Уравнения и неравенства повышенной сложности.	24	8	16
1.7	Срез знаний.	5	4	1
1.8	Разбор ошибок, наставления, рекомендации.	3	-	3
	ИТОГО:	106	38	68

Содержание изучаемого курса

Раздел 1. Алгебра, геометрия, вероятность и статистика.

Тема №1. Введение в образовательную программу.

Содержание учебного материала	Комплектование групп. Встреча. Организационная работа. Проведение агитационной работы, привлечение обучающихся в данный кружок ДО, запись обучающихся в клуб.
-------------------------------	---

Требования к уровню подготовки обучающихся	Обучающийся должен иметь представление: о работе кружка.
--	--

Тема №2. Простейшие уравнения, текстовые задачи и задачи с прикладным содержанием.

Содержание учебного материала	Решение простейших уравнений. Решение текстовых задач. Преобразование текстовой задачи в удобную форму. Решение задач с прикладным содержанием (бытовых задач).
-------------------------------	---

Требования к
уровню подготовки
обучающихся

Обучающийся должен знать:

- классификации уравнений;
- алгоритмы решения степенных уравнений;
- алгоритмы решения тригонометрических уравнений;
- алгоритмы решения логарифмических уравнений;

Обучающийся должен уметь:

- преобразовывать текстовую задачу в удобный для решения вид;
- классифицировать уравнение по его виду

Тема №3. Начала теории вероятностей и вероятности сложных событий.

Содержание
учебного материала

Способы нахождения вероятности.

Теоремы о вероятности событий.

Применение теории вероятности и статистики к событиям реальной жизни.

Требования к
уровню подготовки
обучающихся

Обучающийся должен знать:

- типовые задачи;

- формулы сложения вероятностей;

- формулы вычитания вероятностей;

- разницу в подходах к решению в разных типах задач на нахождение вероятности;

Обучающийся должен уметь:

- применять полученные знания и материалы для нахождения вероятности возникновения того или иного события

Тема №4. Планиметрия и Стереометрия.

Содержание
учебного материала

Задачи на визуализацию. Составление фигуры по ее словесному описанию.

Работа с двух- и трехмерными фигурами.

Расстановка объектов по словесному описанию.

Площади и объемы фигур.

Работа с окружностями. Вписанные и описанные окружности.

Требования к
уровню подготовки
обучающихся

Обучающийся должен знать:

- формулы площади и объёма фигур;
- признаки подобия фигур;
- формулы сопутствующие заданиям со
вписанными и описанными окружностями;
- сечения различных фигур;

Обучающийся должен уметь:

- правильно строить фигуру по словесному
описанию в задаче;
- отсекать части фигуры (построение сечения)

Тема №5. Производная и первообразная. Графики функций. Наибольшее и наименьшее значение функции.

Содержание учебного материала	<p>Нахождение производной и первообразной функции в задаче с текстовым форматом.</p> <p>Нахождение производной и первообразной функции по графику функции.</p> <p>Сопоставление графика с его математической формулировкой.</p> <p>Нахождение точек максимума и минимума с помощью производной.</p>
Требования к уровню подготовки обучающихся	<p>Обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none">-как по графику функции работать с производной;-как по графику производной функции работать с самой функцией;-формулы для нахождения производной функции;-формулы для нахождения первообразной функции;-как найти точки максимума и минимума функции; <p>Обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- уместно применять полученные на занятиях знания

Тема №6. Уравнения и неравенства повышенной сложности.

Содержание учебного материала	Рациональные уравнения и неравенства повышенной сложности. Тригонометрические уравнения и неравенства повышенной сложности. Смешанные уравнения и неравенства повышенной сложности . Логарифмические уравнения и неравенства повышенной сложности.
Требования к уровню подготовки обучающихся	Обучающийся должен знать: -тригонометрические формулы; -формулы нахождения логарифмов; -как правильно работать с модулем; -разницу в алгоритме решения уравнений и неравенств; - базовые алгоритмы работы с неравенствами и уравнениями; Обучающийся должен уметь: - уместно применять полученные на занятиях знания

Тема №7. Срез знаний.

Содержание учебного материала Подготовленные педагогом типовые задания, но с немного измененными формулировками задач и вопросами к ним.

Инструктаж по мерам проведения среза.

Методический материал в виде формул и конспектов.

Требования к уровню подготовки обучающихся

Обучающийся должен знать:

- классификации уравнений;
- алгоритмы решения степенных уравнений;
- формулы сложения вероятностей;
- формулы вычитания вероятностей;
- формулы площади и объёма фигур;
- признаки подобия фигур;
- формулы для нахождения производной функции;
- формулы для нахождения первообразной функции;
- тригонометрические формулы;
- формулы нахождения логарифмов;

Обучающийся должен уметь:

- уместно применять полученные на занятиях знания

Тема №8. Разбор ошибок, наставления, рекомендации.

Содержание учебного материала	Разбор ошибок, которые допустили ученики. Повторение темы, задача с которой вызвала наибольшее количество ошибок. Рекомендации по поводу тем, которые в дальнейшем нужно будет повторить.
Требования к уровню подготовки обучающихся	Обучающийся должен знать: -классификации уравнений; -алгоритмы решения степенных уравнений; -формулы сложения вероятностей; -формулы вычитания вероятностей; -формулы площади и объёма фигур; -признаки подобия фигур; -формулы для нахождения производной функции; -формулы для нахождения первообразной функции; -тригонометрические формулы; -формулы нахождения логарифмов; Обучающийся должен уметь: - уместно применять полученные на занятиях знания

Методическое обеспечение дополнительной образовательной программы

1. Компьютеры;
2. Учебная литература;
3. Интерактивная доска;
4. Карточки задания с примерами;
5. Методические рекомендации для развития пространственного мышления;
6. Методические указания для подготовки к срезу знаний.

Список литературы

1. Алгебра и начала анализа. 10-11 класс / А.Н. Колмогоров и др. - М.: Просвещение, 2005. - 320 с.
2. Алгебра и начала анализа. Дидактические материалы. 11 класс / В.Н. Соломин и др. - М.: Просвещение, 2012. - 772 с.
3. Алгебра и начала анализа: Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений / ред. А.Н. Колмогоров. - М.: Просвещение; Издание 15-е, 2006. - 384 с.
4. Мордкович, А. Г. Алгебра и начала анализа. 10-11 классы (комплект из 2 книг) / А.Г. Мордкович. - М.: Мнемозина, 2011. - 672 с.
5. Мордкович, А. Г. Алгебра и начала анализа. 11 класс. Профильный уровень (комплект из 2 книг) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М.: Мнемозина, 2009. - 552 с.
6. Мордкович, А. Г. Алгебра и начала анализа. Базовый уровень. 10-11 классы. Методическое пособие учителя / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М.: Мнемозина, 2010. - 208 с.
7. Мордкович, А. Г. Алгебра и начала анализа. Профильный уровень. 11 класс. Методическое пособие учителя / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М.: Мнемозина, 2010. - 192 с.
8. А.Д. Александров Геометрия. 11 класс / А.Д. Александров, А.Л. Вернер, В.И. Рыжик. - М.: Просвещение, 2006. - 320 с.
9. И.М. Смирнова Геометрия. 10-11 классы (гуманитарный профиль) / И.М. Смирнова. - М.: Мнемозина, 2011. - 223 с.