

рабочая программа утверждена  
решением Ученого совета  
ГФ НИТУ «МИСИС»  
от «23» июня 2023 г.  
протокол № 5

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

# **Математика 1**

Закрепленная кафедра **Кафедра горного дела**  
Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
Специализация Безопасность технологических процессов и производств  
Квалификация **Бакалавр**  
Форма обучения **Очная**  
Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 252  
в том числе:  
аудиторные занятия 90  
самостоятельная работа 126  
часов на контроль 36

Форма контроля:  
Экзамен

Семестр(ы) изучения \_\_\_\_\_1\_

### **Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	1		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Лекции	44	44	44	44
Практические	46	46	46	46
Контактная работа	90	90	90	90
Сам. работа	126	126	126	126
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого:	252	252	252	252

Год набора 2023

### ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

**Цель дисциплины** – формирование базовых знаний в области высшей математики: способности выбирать и применять аналитические и численные методы при разработке и расчете математических моделей физических явлений, умения использовать основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии, выбирать оптимальные варианты при решении экстремальных задач.

**Задачи дисциплины – научить:**

- оперировать основными понятиями математического анализа, линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии;
- использовать их для построения и расчета простейших математических моделей физических явлений;
- проводить исследования математических моделей, производить необходимые расчеты и оптимизировать результаты

### ИНДИКАТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ,

#### СОВМЕЩЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**УК-1 - способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач**

Знать: УК-1 З-1-21. Основы дифференциального исчисления.

Уметь: УК-1 У-1-21. Применять методы дифференциального исчисления для решения практических задач

Владеть: УК-1 Н –1-21. Методами дифференциального исчисления.

**ОПК-1 - способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий, применять знания фундаментальных наук при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека**

Знать: ОПК-1 З-1-22. Основы линейной алгебры и аналитической геометрии

Уметь: ОПК-1 У-1-22. Применять методы линейной алгебры и аналитической геометрии для решения практических задач.

Владеть: ОПК-1 Н-1-22. Методами линейной алгебры и аналитической геометрии