

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

## Аннотация рабочей программы дисциплины Математика 2

Закрепленная кафедра	<b><u>Кафедра горного дела</u></b>
Направление подготовки	21.05.04 Горное дело
Специализация	Подземная разработка рудных месторождений
Квалификация	<b><u>Горный инженер (специалист)</u></b>
Форма обучения	<b><u>Очная</u></b>
Общая трудоемкость	<b>7 ЗЕТ</b>

Часов по учебному плану	<u>252</u>
в том числе:	
аудиторные занятия	<u>72</u>
самостоятельная работа	<u>144</u>
часов на контроль	<u>36</u>

Формы контроля :  
экзамен

Семестр(ы) изучения 2

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	1		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Вид занятий				
Лекции	36	36	36	36
Практические	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	144	144	144	144
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого:	252	252	252	252

### ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

**Цель дисциплины** – формирование знаний, умений и навыков для качественного и численного анализа детерминированных и стохастических моделей физических явлений и процессов методами

- интегрального исчисления функций одной переменной;
- теории дифференциальных уравнений;
- теории вероятностей и математической статистики.

**Задачи дисциплины:**

Развить интеллект студентов и сформировать у них научное мировоззрение, системное мышление и навыки математического моделирования.

Обеспечить знание базисных математических понятий и основных методов решения стандартных задач, возникающих как при изучении общенаучных, общинженерных и специальных дисциплин, так и в практике работы инженера.

Научить решать основные математические задачи с доведением решения до практически приемлемого численного результата.

Научить работать с математическими справочниками и ориентироваться в математическом аппарате, содержащемся в литературных источниках по специальности.

Научить применять прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности.

### ИНДИКАТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ,

#### СОВМЕЩЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**ОПК-2 Способен применять знание фундаментальных наук, с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых**

Знать:	ОПК-2 З-1-21. Основы дифференциального и интегрального исчисления.
Уметь:	ОПК-2 У-1-21. Применять методы дифференциального и интегрального исчисления для решения практических задач
Владеть:	ОПК-2 Н –1-21. Методами дифференциального и интегрального исчисления.
Знать:	ОПК-2 З-1.23 Основы теории числовых и функциональных рядов, теории дифференциальных уравнений и функций комплексного переменного.
Уметь:	ОПК-2 У-1.23 Применять методы теории числовых и функциональных рядов, теории дифференциальных уравнений и функций комплексного переменного.
Владеть:	ОПК-2 Н-1.23 Методами теории числовых и функциональных рядов, теории дифференциальных уравнений и функций комплексного переменного.
Знать:	ОПК-2 З-1-20. Основы теории вероятностей, основные понятия, связанные с изучением случайных явлений, методы их анализа и оценки их параметров.
Уметь:	ОПК-2 У-20. Применять методы теории вероятностей для анализа случайных явлений дискретной и непрерывной природы.
Владеть:	ОПК-2 Н-1-20. Методами теории вероятностей. Навыками самостоятельной работы с литературой по теории вероятностей.

**УК-1 Способность осуществлять критический анализ процессов, систем, проблемных ситуаций на основе системного подхода с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, вырабатывать стратегию действий**

Знать:	УК-1 З-1-24. Основные приёмы математической статистики
Уметь:	УК-1 У-1-24. Четко формулировать задачу по сбору необходимых статистических данных для решения соответствующей статистической задачи, выполнять первичную обработку и визуализацию данных, используя стандартное программное обеспечение, осуществлять подгонку теоретических распределений к статистическим данным, оценивать параметры их распределений и строить доверительные интервалы.
Владеть:	УК-1 Н-1-24. Методами первичной обработки и визуализации данных. Основными приемами математической статистики и их применением при обработке реальных статистических данных. Алгоритмами и программными средствами статистического анализа данных. Навыками самостоятельной работы с литературой по методам обработки данных.