

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

Аннотация рабочей программы дисциплины Математика 2

| | |
|------------------------|---|
| Закрепленная кафедра | <u>Кафедра горного дела</u> |
| Направление подготовки | 21.05.04 Горное дело |
| Специализация | Открытые горные работы |
| Квалификация | <u>Горный инженер (специалист)</u> |
| Форма обучения | <u>Очная</u> |
| Общая трудоемкость | 7 ЗЕТ |

| | |
|-------------------------|------------|
| 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. |