

**«Национальный исследовательский технологический университет
«МИСиС»**

в г. Губкине Белгородской области (ГФ НИТУ «МИСиС»)

Рабочая программа утверждена
решением Ученого совета
НИТУ «МИСиС»
от «31» августа 2020 г.
протокол № 1-20

Аннотация рабочей программы дисциплины

Математика 2

Закрепленная кафедра	<u>Кафедра горного дела</u>
Направление подготовки	21.05.04 Горное дело
Специализация	Горные машины и оборудование
Квалификация	<u>Горный инженер (специалист)</u>
Форма обучения	<u>Очная</u>
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ

Часов по учебному плану	<u>216</u>
в том числе:	
аудиторные занятия	<u>90</u>
самостоятельная работа	<u>108</u>
часов на контроль	<u>36</u>
Семестр(ы) изучения	<u>2</u>

Формы контроля :
экзамен

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	2		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Вид занятий				
Лекции	36	36	36	36
Практические	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Контактная работа	90	90	90	90
Сам. работа	108	108	108	108
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого:	216	216	216	216

Год набора 2019 г.

В редакции 2020 г.

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, общетехнических 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

УК 6.1—демонстрировать глубокое знание и понимание фундаментальных наук, а также знания в междисциплинарных областях профессиональной деятельности;

Знать: УК 6.1, 3-1-21. Основы дифференциального и интегрального исчисления.

Уметь: УК 6.1 У-1-21. Применять методы дифференциального и интегрального исчисления для решения практических задач

Владеть: УК 6.1, Н –1-21. Методами дифференциального и интегрального исчисления.

Знать: УК 6.1 3-1.23 Основы теории числовых и функциональных рядов, теории дифференциальных уравнений и функций комплексного переменного.

Уметь: УК 6.1 У-1.23 Применять методы теории числовых и функциональных рядов, теории дифференциальных уравнений и функций комплексного переменного.

Владеть: УК 6.1 Н-1.23 Методами теории числовых и функциональных рядов, теории дифференциальных уравнений и функций комплексного переменного.

УК 7.1 - способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Знать: УК 7.1 3-1-20. Основы теории вероятностей, основные понятия, связанные с изучением случайных явлений, методы их анализа и оценки их параметров.

Уметь: УК 7.1 У-1-20. Применять методы теории вероятностей для анализа случайных явлений дискретной и непрерывной природы.

Владеть: УК 7.1 Н-1-20. Методами теории вероятностей. Навыками самостоятельной работы с литературой по теории вероятностей.

УК 5.2 способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и профессиональный уровень в течение всей жизни

Знать: УК 5.2 3-1-24. Основные приёмы математической статистики

Уметь: УК 5.2 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 5.2 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.