

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 31.07.2023 10:25:21

Уникальный идентификатор документа:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Математика

Закреплена за подразделением

Кафедра математики

Направление подготовки

01.03.04 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА

Профиль

Алгоритмы и методы наукоемкого программного обеспечения

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **25 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 900

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

экзамен 1, 2, 3, 4

аудиторные занятия 442

самостоятельная работа 274

часов на контроль 184

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП		
Неделя	18		18		18		18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	68	68	34	34	51	51	17	17	170	170
Практические	102	102	51	51	85	85	34	34	272	272
Итого ауд.	170	170	85	85	136	136	51	51	442	442
Контактная работа	170	170	85	85	136	136	51	51	442	442
Сам. работа	136	136	55	55	66	66	17	17	274	274
Часы на контроль	54	54	40	40	50	50	40	40	184	184
Итого	360	360	180	180	252	252	108	108	900	900

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Целью освоения дисциплины (модуля) является сформировать у студентов необходимые знания основных понятий и методов дифференциального исчисления, интегрального исчисления, теории дифференциальных уравнений, теории рядов и теории функций комплексного переменного. Научить оперировать понятиями дифференциального исчисления, интегрального исчисления, теории дифференциальных уравнений, теории рядов и теории функций комплексного переменного и вычислять различные числовые характеристики. Развивать умения и навыки создания наглядных математических моделей средствами дифференциального исчисления, интегрального исчисления, теории дифференциальных уравнений, теории рядов и теории функций комплексного переменного для описания тех или иных процессов, технических и технологических схем, с помощью которых анализировать, прогнозировать и оптимизировать исследуемые процессы и схемы. Развивать навыки использования современных вычислительных средств для решения научных и прикладных задач, связанных с профессиональной деятельностью.
-----	---

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Математическое моделирование
2.2.2	Основы электротехники и электроники
2.2.3	Теория систем автоматического управления
2.2.4	Теория случайных процессов
2.2.5	Функциональный анализ
2.2.6	Численные методы
2.2.7	Дискретные и нелинейные системы автоматического управления
2.2.8	Имитационное моделирование
2.2.9	Методы и средства обработки изображений
2.2.10	Методы оптимизации
2.2.11	Прикладной статистический анализ
2.2.12	Фрактальный анализ
2.2.13	Введение в разработку приложений дополненной и виртуальной реальностей
2.2.14	Нейронные сети
2.2.15	Обработка естественного языка
2.2.16	Системный анализ и принятие решений
2.2.17	Экспертные и рекомендательные системы
2.2.18	Искусственный интеллект и мультиагентные системы
2.2.19	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.20	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.21	Преддипломная практика для апробации темы выпускной квалификационной работы
2.2.22	Преддипломная практика для апробации темы выпускной квалификационной работы

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ОПК-1: Способен применять знание фундаментальной математики и естественно-научных дисциплин при решении задач в области естественных наук и инженерной практике
Знать:
ОПК-1-33 основные формулы и понятия теории вероятностей, методы математической статистики
ОПК-1-32 основы высшей математики: основные элементарные математические факты линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, дифференциальных уравнений, теории функций комплексного переменного, способы использования основных естественнонаучных законов, применения математического аппарата в профессиональной деятельности; математические методы и модели для описания, анализа и решения практических задач.
ОПК-1-31 программные средства обработки статистических данных
Уметь:
ОПК-1-У2 использовать основные законы высшей математики при решении практических задач, анализировать практические ситуации, выделять базовые составляющие задачи, подбирать варианты решения и разрабатывать алгоритмы

решения практической задачи.

ОПК-1-У1 использовать основные естественнонаучные законы в профессиональной деятельности; применять математические методы и модели для описания, анализа и решения практических задач.

Владеть:

ОПК-1-В1 навыками применения математических методов и моделей при описании, анализе и решении практических задач.