

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 31.07.2023 12:01:19

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

Алгоритмы дискретной математики

Закреплена за подразделением

Кафедра инфокоммуникационных технологий

Направление подготовки

09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Профиль

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

в том числе:

аудиторные занятия 51

самостоятельная работа 50

часов на контроль 43

Формы контроля в семестрах:

экзамен 4

курсовая работа 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34
Практические	17	17	17	17
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	50	50	50	50
Часы на контроль	43	43	43	43
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Дать студентам достаточно полное и строгое представление об основных понятиях дискретной математики, о важнейших алгоритмах на дискретных структурах данных.
-----	--

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Базы данных
2.1.2	Комбинаторика и теория графов
2.1.3	Технологии программирования
2.1.4	Физика
2.1.5	Инженерная компьютерная графика
2.1.6	Объектно-ориентированное программирование
2.1.7	Основы дискретной математики
2.1.8	Введение в специальность
2.1.9	Вычислительные машины, сети и системы
2.1.10	Программирование и алгоритмизация
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Метрология, стандартизация, сертификация
2.2.2	Надежность и качество информационных систем
2.2.3	Оптимизация клиент-серверных приложений
2.2.4	Основы теории систем и системного анализа
2.2.5	Системы управления технологическими процессами и производствами
2.2.6	Теория информационных процессов и систем
2.2.7	Цифровая электроника
2.2.8	Интернет вещей
2.2.9	Компьютерное зрение
2.2.10	Методы оптимизации
2.2.11	Моделирование информационных процессов и систем
2.2.12	НИР. Научно-исследовательская работа в области инфокоммуникационных технологий
2.2.13	НИР. Научно-исследовательская работа в области информационных систем управления технологическими процессами
2.2.14	Программируемые логические контроллеры
2.2.15	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2.2.16	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2.2.17	Разработка мобильных приложений
2.2.18	Технология разработки ПО
2.2.19	Машинное обучение
2.2.20	Методология проектирования информационных систем
2.2.21	Нормы и правила оформления НИР и ВКР
2.2.22	Статистические основы анализа больших данных
2.2.23	Теория систем автоматического управления
2.2.24	Технологии виртуальной и дополненной реальностей
2.2.25	Цифровые двойники производственных объектов
2.2.26	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.27	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.28	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
2.2.29	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
2.2.30	Проектирование информационных систем

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ОПК-6: Способен осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования, разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
Знать:
ОПК-6-31 стандартные алгоритмы решения задач, для которых требуется применение дискретной математики
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
Знать:
ОПК-1-31 методы представления объектов в виде дискретных математических структур
УК-1: Способен 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-1-31 основные понятия дискретной математики для анализа процессов и систем
ОПК-6: Способен осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования, разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
Уметь:
ОПК-6-У1 использовать различные интегрированные среды разработки программного обеспечения, основанного на алгоритмах дискретной математики
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
Уметь:
ОПК-1-У1 применять дискретные математические структуры для моделирования объектов, явлений и процессов в профессиональной деятельности
УК-1: Способен 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
Уметь:
УК-1-У1 применять аналитические и вычислительные методы дискретной математики для анализа процессов и систем
ОПК-6: Способен осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования, разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
Владеть:
ОПК-6-В1 методами разработки алгоритмов и программ, основанных на применении аппарата дискретной математики
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
Владеть:
ОПК-1-В1 методами выбора дискретных структур для моделирования объектов, явлений и процессов
УК-1: Способен 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
Владеть:
УК-1-В1 методами анализа процессов и систем с помощью алгоритмов дискретной математики