

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной и научной работе

Дата подписания: 31.07.2023 10:25:18

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 инженерной кибернетики

Направление подготовки

01.03.04 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА

Профиль

Алгоритмы и методы наукоемкого программного обеспечения

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

4 ЗЕТ

Часов по учебному плану

144

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

экзамен 4

аудиторные занятия

51

курсовая работа 4

самостоятельная работа

50

часов на контроль

43

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	Комбинаторика и теория графов
2.1.2	Технологии программирования
2.1.3	Физика
2.1.4	Инженерная компьютерная графика
2.1.5	Объектно-ориентированное программирование
2.1.6	Основы дискретной математики
2.1.7	Вычислительные машины, сети и системы
2.1.8	Программирование и алгоритмизация
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-1-31 знать способы представления данных в компьютере; представлять абстрактные объекты на связной и смежной памяти; использовать комбинаторные схемы; понятия числовых последовательностей и производящих функций; основные понятия и определения из теории графов
Уметь:
ОПК-1-У1 применять алгоритмы сортировки и поиска, порождения комбинаторных объектов формулировать задачи дискретной математики в терминах теории графов и теории групп решать линейные и неоднородные линейные рекуррентные соотношения генерировать комбинаторные объекты;

создавать калькуляторы для позиционных систем счисления

Владеть:

ОПК-1-В1 уметь выбирать из нескольких возможных представлений наилучшего в зависимости от того, каким образом объект будет использован, а также от типа проводимых над ним операций; владеть методами подсчета и оценивания
--