

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 31.07.2023 11:08:22

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 и структуры данных

Закреплена за подразделением

Кафедра АСУ

Направление подготовки

09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Профиль

Интеллектуальные системы анализа данных

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

10 ЗЕТ

Часов по учебному плану

360

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

экзамен 3

аудиторные занятия

136

зачет с оценкой 2

самостоятельная работа

179

часов на контроль

45

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Неделя	18		18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34	68	68
Лабораторные	34	34			34	34
Практические			34	34	34	34
Итого ауд.	68	68	68	68	136	136
Контактная работа	68	68	68	68	136	136
Сам. работа	76	76	103	103	179	179
Часы на контроль			45	45	45	45
Итого	144	144	216	216	360	360

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	В дисциплине рассматриваются базовые понятия теории алгоритмов, методы оценки временной и пространственной сложности. Студенты осваивают компетенции в области концепции абстрактных типов данных, основных структур, реализующих абстрактные типы данных, их линейные и динамические представления. Овладеют навыками применения алгоритмов сортировки, поиска и модификации данных в различных структурах данных.
-----	---

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Вычислительные машины, сети и системы	
2.1.2	Программирование и алгоритмизация	
2.1.3	Спортивное программирование	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Введение в теорию игр	
2.2.2	Математическая логика	
2.2.3	Специальные главы программирования	
2.2.4	Теория вероятности и математическая статистика	
2.2.5	Сложность вычислений	
2.2.6	Дискретная оптимизация	
2.2.7	Математические основы информатики	
2.2.8	Непрерывная оптимизация	
2.2.9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	
Знать:	
ОПК-1-33 алгоритмы обработки данных	
ОПК-1-32 продвинутое представление структур хранения и представления данных	
ОПК-1-31 базовые структуры хранения и представления данных	
Уметь:	
ОПК-1-У3 разрабатывать алгоритмы для обработки данных	
ОПК-1-У4 разрабатывать структуры хранения данных	
ОПК-1-У1 формализовать задачу в контексте выбора оптимальной структуры хранения и представления данных	
ОПК-1-У2 выбрать подходящий алгоритм для обработки данных	
Владеть:	
ОПК-1-В1 навыками использования современных средств разработки программного обеспечения	

