

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной и научной работе

Дата подписания: 31.07.2023 11:08:50

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

Вычислительные машины, сети и системы

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

4 ЗЕТ

Часов по учебному плану

144

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

экзамен 1

аудиторные занятия

34

самостоятельная работа

56

часов на контроль

54

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Лабораторные	17	17	17	17
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	56	56	56	56
Часы на контроль	54	54	54	54
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	ознакомить со структурой, комплектацией и основными характеристиками вычислительных машин, сетей и систем и их компонентами; принципами моделирования и организации вычислительных процессов в вычислительных системах и сетях.
-----	---

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	Алгоритмы и структуры данных	
2.2.2	Объектно-ориентированное программирование	
2.2.3	Основы дискретной математики	
2.2.4	Специальные главы линейной алгебры	
2.2.5	Специальные главы спортивного программирования	
2.2.6	Физика	
2.2.7	Специальные главы дискретной математики	
2.2.8	Численные методы	
2.2.9	Архитектура и операционные системы	
2.2.10	Введение в теорию игр	
2.2.11	Математическая логика	
2.2.12	Специальные главы программирования	
2.2.13	Теория вероятности и математическая статистика	
2.2.14	Сложность вычислений	
2.2.15	Дискретная оптимизация	
2.2.16	Математические основы информатики	
2.2.17	Непрерывная оптимизация	
2.2.18	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ОПК-5: Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

Знать:

ОПК-5-33 применяемое сетевое оборудование при построении вычислительных сетей, его назначение, характеристики, возможности, порядок аппаратного и программного инсталлирования

ОПК-5-31 базовые понятия, термины и определения для вычислительных машин, характеристики их компонент, проводя анализ и исследования с помощью различных источников (в т.ч. электронные библиотеки, сети и сервисы интернет и др.)

ОПК-5-32 применяемые компоненты при построении/сборке вычислительных машин, их назначение, характеристики, возможности, порядок аппаратного и программного инсталлирования

ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-1-33 порядок проверки работоспособности компонентов вычислительных машин и систем, порядок настройки сетевых карт при подключении их к вычислительным сетям, в т.ч. контроля и учета пошагового выполнения процедур с помощью цифровых инструментов Trello, Miro и др.

ОПК-1-32 базовые понятия, термины и определения для сетей и систем, характеристики их компонент, проводя анализ и исследования с помощью различных источников (в т.ч. электронные библиотеки, сети и сервисы интернет и др.)

ОПК-1-31 классическую архитектуру и характеристики электронно-вычислительных машин и сетей, возможности современных цифровых инструментов и соответствующего дополнительного ПО

ОПК-5: Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

Уметь:

ОПК-5-У1 комплектовать вычислительные машины подходящими и совместимыми компонентами, в т.ч. опираясь на разработанный план и используя при этом инструменты отображения структурно вложенного представления информации Xmind, ментальные доски и т.д.

ОПК-5-У2 проводить первичную настройку сетевых устройств, в том числе устройств с интегрированными сервисами - роутеров, поддерживающих высокоскоростные технологии 5G
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
Уметь:
ОПК-1-У1 осуществлять поиск и проверку подробных технических характеристик компонентов электронно-вычислительных машин, используя ПО для реализации данных целей (AIDA64, OCCT, CPU-Z, GPU-Z, CrystalDiskInfo, HWiNFO, System Explorer, PC Wizard и др.)
ОПК-5: Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
Владеть:
ОПК-5-В2 первичными навыками настройки и управления базовой системы ввода-вывода информации BIOS / UEFI для вычислительных машин, онлайн сервисами по перепрошивке BIOS / UEFI
ОПК-5-В1 первичными навыками установки-замены компонентов вычислительных машин и сетей
ОПК-5-В3 навыками моделирования и изучения вычислительных сетей с применением цифровых инструментов от ведущих вендоров Cisco, Huawei (Cisco PTr, Huawei eNSP и др.)
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
Владеть:
ОПК-1-В2 применять базовые программы ОС для тестирования с уровня командной строки сетевых настроек вычислительных машин и осуществлять файловую навигацию
ОПК-1-В1 навыками обжима медных кабелей и вариантами подключения с их помощью вычислительных машин и сетевых устройств к локальным вычислительным сетям
ОПК-1-В3 навыками контроля и проверки качества сетевых подключений и самой сети, в т.ч. используя соответствующий класс ПО
ОПК-1-В5 навыками организации и совместной онлайн работы (с использованием инструментов MS Teams, Zoom, Canva, Google-сервисов, Miro, trello и др.) в малых группах для решения поставленных задач)
ОПК-1-В4 методиками выбора и обоснования мощности блоков питания для вычислительных машин при применении в этих целях ряда офлайн и онлайн вычислительных инструментов

