

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Игнатенко Виталий Иванович

Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике

Дата подписания: 16.02.2023 08:34:19

Уникальный программный ключ:

a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78

Аннотация по дисциплине

«Информационно-коммуникационные технологии в науке и

образовании»

Кафедра МЦМ

Цели и задачи дисциплины: ознакомление с основными положениями и принципами организации сетевых вычислительных систем, тенденциями их развития; формирование профессиональной информационной культуры; создание фундаментальной теоретической базы в области новых информационных технологий обработки научной информации на персональных компьютерах (ПК); формирование устойчивых умений и навыков инструментального использования аппаратных и программных средств ПК; формирование теоретических знаний и умений по управлению сетевыми ресурсами и интерфейсами, формирование навыков работы в различных вычислительных системах и средах

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-5, ОПК-6, УК-1

Место дисциплины в учебном плане. Цикл Б1.В.ОД.4 вариативная часть обязательная дисциплина, осваивается в одном семестре.

Содержание дисциплины.

Физические основы вычислительных процессов

Общие принципы построения и архитектуры вычислительных машин

Ознакомление с типами материнских плат, маркировкой и прочими параметрами

Информационно-логические основы вычислительных машин, их функциональная и структурная организация

Память, процессоры, каналы и интерфейсы ввода вывода, периферийные устройства, режим работы, программное обеспечение

Ознакомление с установкой и настройкой оперативной памяти; а также с маркировкой оперативной памяти

Классификация и архитектура вычислительных сетей, техническое, информационное и программное обеспечение сетей

Изучение логической модели управления сетью, иерархий и содержания протоколов сети

Получение практических навыков в построении и развертывании сетей различных топологий

Структура и организация функционирования сетей (глобальных, региональных, локальных)

Ознакомление с принципами работы модемов. Изучение принципов уплотнения каналов; коммутации каналов, сообщений, пакетов

Технические средства человеко-машинного интерфейса

Ознакомление с установкой и настройкой периферийных устройств и манипуляторов

Ознакомление с системами оперативной связи, телефонная и радиосвязи: сотовой, транкинговой и персональной спутниковой связи

Структура и характеристики систем телекоммуникаций: коммутация и маршрутизация телекоммуникационных систем, цифровые сети связи, электронная почта

Изучение характеристик каналов связи, используемых в компьютерных сетях. Ознакомление с принципами работы модемов. Изучение принципов уплотнения каналов; коммутации каналов, сообщений, пакетов.

Ознакомление с системами оперативной связи, телефонная и радиосвязи: сотовой, транкинговой и персональной спутниковой связи. Интернет телефонии и факсимильная связи.

Архитектурные особенности и организация функционирования вычислительных машин различных классов: многомашинные и многопроцессорные вычислительные системы

Исполнение программных продуктов в режимах трассировки, дампинг и дисассемблирование программ

Освоение основных команд исполнения, освоение способов адресации в программных продуктах

Получение практических навыков в построении и развертывании сетей различных топологий

Типовые вычислительные структуры и программное обеспечение, режимы работы

Освоение инструментов и методов формирования технических заданий и программ научных экспериментов

Получение практических навыков в построении и развертывании сетей различной архитектуры, их использования при проведении научных исследований мониторинг их исполнения

Развертывании сетей различной архитектуры мониторинг их исполнения

Форма итогового контроля: зачет.