

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) Вычислительные средства и системы
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ) 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ) Электропривод и автоматика
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ бакалавриат
ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ кафедра АИСУ

Цели освоения дисциплины: получение студентами основных знаний, необходимых для понимания принципов построения вычислительных систем и информационных сетей – неотъемлемого элемента организации современного процесса автоматизации деятельности любого предприятия; формирование у студентов знаний, умений и навыков в области построения вычислительных систем и сетей, а также их эксплуатации с целью обеспечения более высокой эффективности работы.

Результаты обучения:

Знать: общие принципы организации и классификации ЭВМ, понятие о видах вычислительной техники, представление о ЭВМ различных типов архитектур, сферах их применения; основную сетевую терминологию и принципы построения сетевого взаимодействия; функциональные возможности основных стеков коммуникационных протоколов и критерии выбора оптимального для конкретной конфигурации сети; основные принципы сетевой адресации и маршрутизации.

Уметь: правильно рассчитать предполагаемый трафик и выбрать протокол передачи для конкретной ситуации; выбрать физическую компоновку сети, вид физической среды передачи, основное сетевое оборудование; выбрать аппаратный сервер нужной архитектуры и конфигурации.

Владеть: навыками самостоятельной работы с литературой для поиска информации при решении теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью; навыками расчета сетевых адресов.

Компетенции: ОПК–1; ОПК–2; ПК–4; ПК–5.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Практики	Лабораторные работы	Курсовая работа	Вид промежуточной аттестации
3	6	17	17	17	–	зачет

Содержание дисциплины:

Общие принципы организации и классификации ЭВМ, виды вычислительной техники. Знакомство с сетями. Локальные сети.

Функционирование сети. Назначение методов доступа. Основные сетевые архитектуры.

Архитектура Token Ring. Технологии FDDI и Fibre Channel.

Наиболее распространенные сетевые протоколы.

Большие сети. Маршрутизация. Репитеры, мосты, маршрутизаторы и шлюзы.

Передача данных в ГВС. Беспроводные сети.

Промышленные сети. Протоколы промышленных сетей. Сети SIMATIC NET. Преимущества Ethernet-технологий.

Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетные единицы, 108 часов.