

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) Вычислительные средства и системы  
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ) 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ) Автоматизация технологических процессов и производств (горно-металлургическое производство)

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:* ОК-5, ОПК-2;ОПК-3; ПК-18.

*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.