

Б1.В.ОД.9 Вычислительные системы и компьютерные сети

Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Вычислительные системы и компьютерные сети» является формирование знаний, необходимых для грамотного использования вычислительных систем и компьютерных сетей.

Задачи дисциплины «Вычислительные системы и компьютерные сети»:

- формирование знаний о структуре и принципах работы вычислительных систем, методах исследования вычислительных систем;
- формирование знаний о методах распределенной обработки данных и принципах построения компьютерных сетей.

Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на развитие следующих компетенций:

ОПК-3 – способность к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям;

ПК-1 – способность критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

иметь базовые знания в области архитектуры современных вычислительных систем, такие, как способы организации и типы вычислительных сетей; параллельная обработка информации; уровни и способы организации; развитие архитектур процессоров; принципы построения и архитектура компьютерных сетей; протоколы, иерархия протоколов и режимы их работы: соединение, передача данных, разъединение; передача информации в компьютерных сетях; каналы связи, модемы; кодирование и защита от ошибок; структура пакета; методы коммутации каналов, сообщений, пакетов; маршрутизация; базовые средства передачи данных; локальные вычислительные сети (ЛВС); структура и принципы построения ЛВС; конфигурация связей; стандарты, соглашения и рекомендации; программное обеспечение компьютерных сетей.

Уметь:

при решении конкретных задач профессионально использовать возможности вычислительных систем; строить прототипы простых локальных сетей.

Владеть:

навыками настройки, тестирования работы локальных сетей.

Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры
		3
Аудиторные занятия (всего)	60	60
В том числе:	-	-
Лекции	30	30
Лабораторные работы (ЛР)	30	30
Контроль самостоятельной работы (КСР)	-	-
Самостоятельная работа (всего)	12	12
В том числе:	-	-
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	12	12
Вид промежуточной аттестации (экзамен)	-	экзамен
Контактная работа (всего)	60	60

Общая трудоемкость	часы	108	108
	зачетные единицы	3	3

Краткая характеристика содержания учебной дисциплины

Разделы: Введение. Организация вычислительных систем. Параллельная обработка информации. Общие принципы построения компьютерных сетей. Локальные вычислительные сети. Сети на основе стека протоколов TCP/IP.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Разработчик: к. ф. –м. н., доцент В.А. Петухин