

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Компьютерные сети»

02.03.02 – «Фундаментальная информатика и информационные технологии»

Инженерия разработки программного обеспечения

Бакалавр

Общая трудоемкость дисциплины, изучаемой в 7 семестре составляет 4 зачетные единицы. По дисциплине предусмотрен экзамен.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Целью преподавания дисциплины «Компьютерные сети» является формирование знаний, умений и навыков, позволяющих студентам проводить анализ сетей различных технологий, использующих современные протоколы, производить оценку возможностей, ограничений и областей применений данных компьютерных сетей. В результате изучения настоящей дисциплины студенты должны получить знания, имеющие не только самостоятельное значение, но и обеспечивающие написание выпускной квалификационной работы.

Задачи освоения дисциплины:

5. Ознакомление с основами классификации и перспективами развития компьютерных сетей;
6. Изучение основных технологий создания компьютерных сетей;
7. Изучение методологии, методов и технологий, лежащих в основе компьютерных сетей и применяемых на разных этапах их жизненного цикла;
8. Формирование опыта практического применения ряда технических устройств современных компьютерных сетей;

В результате изучения настоящей дисциплины студенты должны получить знания, имеющие не только самостоятельное значение, но и обеспечивающие написание выпускной квалификационной работы.

Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

а) общекультурных (ОК):

- ♦ Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

б) общепрофессиональных (ОПК):

- ♦ Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4).

в) профессиональных (ПК):

- ♦ Способностью использовать современные инструментальные и вычислительные средства (ПК-3);
- ♦ Способностью эффективно применять базовые математические знания и информационные технологии при решении проектно-технических и прикладных задач, связанных с развитием и использованием информационных технологий (ПК-6).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- ♦ понятие и сущность компьютерных сетей;
- ♦ историю развития и классификацию компьютерных сетей;
- ♦ виды, назначение и тенденции развития компьютерных сетей, а также основы аппаратной реализации соответствующих технических средств;
- ♦ преимущества и недостатки основных современных компьютерных сетей;

Уметь:

- ♦ грамотно использовать основные термины для объяснения процессов функционирования компьютерных сетей на различных уровнях OSI;
- ♦ проводить анализ компьютерных сетей с учетом технологий их организации и базовых протоколов;
- ♦ разрабатывать и обосновывать варианты компьютерных сетей с использованием различных технологий и протоколов;
- ♦ самостоятельно работать с технической документацией и специализированной научной литературой, в том числе и в электронном виде, для решения технических задач; применять полученные знания и навыки на практике.

Владеть:

- ♦ начальными навыками настройки оборудования компьютерных сетей;
- ♦ культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умению логически верно и аргументировано строить устную и письменную речь; навыками работы на компьютере и в компьютерных сетях;
- ♦ техническим английским языком в области инфокоммуникаций; навыками работы в коллективе, достижению поставленной цели, ответственным отношением к выполняемой работе.

Основные разделы дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Общие принципы построения компьютерных сетей.	Цели, задачи и структура курса. Предмет и основные задачи дисциплины «Компьютерные сети» Классификация компьютерных сетей. Общие принципы работы. Понятие о сетевом программном обеспечении
2.	Модели, уровни, протоколы компьютерных сетей	Сравнение эталонных моделей OSI, TCP/IP, ATM. Учет особенностей физического уровня передачи данных, максимальная скорость передачи, физические ограничения.
3.	Алгоритмы, особенности работы и управления доступом.	Протоколы коллективного доступа, принципы, работа, особенности. Сети Ethernet: алгоритм, особенности работы и управления доступом, разновидности
4.	Беспроводные локальные сети и их объединение	Беспроводные локальные сети. Широкополосные беспроводные локальные сети. Объединение сетей: алгоритмы, коммутация, качество обслуживания

Разработчики программы:

д.т.н., профессор В.А. Докучаев

к.т.н., доцент С.В. Павлов

Зав. кафедрой МСиУС:

д.т.н., профессор В.А. Докучаев

