

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерные сети

Направление подготовки: 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Профиль/программа подготовки: Мобильные и интернет-технологии.

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная (ускоренное обучение)

Семестр: 2

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: изучение студентами теоретических основ и технологий построения информационных и телекоммуникационных сетей.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Компьютерные сети» относится к дисциплинам обязательной части блока Б1 Дисциплины (модули) учебного плана.

Изучение данной дисциплины проходит во втором семестре и опирается на результатах изучения дисциплин «Архитектура компьютеров», «Теория информации», «Иностранный язык». Для успешного освоения курса студенты должны знать основы теории информации, устройство и принципы функционирования ЭВМ, основы построения и применения операционных систем, иметь представление о базовых алгоритмах и структурах данных.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения дисциплины студент должен частично овладеть следующими компетенциями:

- УК-1. Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.
- ОПК-2. Способность применять компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения, для решения задач профессиональной деятельности.
- ПК-2. Способность анализировать требования к программному средству.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Введение в дисциплину. Основы организации компьютерных сетей

- 1) История развития компьютерных сетей. Конвергенция телекоммуникационных сетей.
- 2) Классификация сетей
- 3) Основные понятия компьютерных сетей
- 4) Проблемы передачи информации между компьютерами
- 5) Принцип передачи сообщений стеком протоколов
- 6) Эталонная модель OSI
- 7) Эталонная модель и стек TCP/IP
- 8) Стандартизация сетей

Раздел 2. Стеки протоколов. Коммутация и маршрутизация

- 9) Физический уровень. Среды передачи. Типы кабелей
- 10) Характеристики линий связи
- 11) Методы модулирования и кодирования сигналов
- 12) Методы обнаружения и коррекции ошибок
- 13) Управление логическим каналом (LLC)
- 14) Формирование кадра на канальном уровне
- 15) Управление потоком (flow control)
- 16) Управление доступом к среде (Media Access Control)
- 17) Задача маршрутизации
- 18) Классификация протоколов маршрутизации
- 19) Примеры алгоритмов маршрутизации на основе вектора расстояния и на основе состояний линий связи
- 20) Методы борьбы с перегрузкой
- 21) Качество обслуживания

Раздел 3. Транспортные и прикладные протоколы. Беспроводные сети

- 22) Функции транспортного уровня
- 23) Типы транспортных протоколов
- 24) Сокеты Беркли

- 25) *Функции сеансового и представительского уровней*
- 26) *Прикладные протоколы*
- 27) *Особенности беспроводных сетей*

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – зачёт (переаттестация), зачет

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 5

Составитель: доцент каф. ФиПМ Голубев А.С.
должность, ФИО, подпись

Заведующий кафедрой ФиПМ Аракелян С.М.
название кафедры ФИО, подпись

Председатель
учебно-методической комиссии направления 02.03.02 Аракелян С.М.
ФИО, подпись

Директор института ИМФИ Хорьков К.С. Дата: 02.09.2019г.
Печать института

