

## Аннотация

на учебную дисциплину **Сети ЭВМ и телекоммуникации**

Направление подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»  
(уровень бакалавриата)

Профиль "Системы автоматизированного проектирования"

Программа бакалавриата

Квалификация (степень) выпускника Бакалавр

Форма обучения очная

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)
1	2	3
ПК-3	Способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	Знать: методики настройки и наладки программно-аппаратных комплексов для компьютерных сетей, характеристики и особенности разных физических сред и принципы передачи электромагнитных сигналов в них, методы передачи информации в сетях, основы архитектурной организации сетей, средства передачи данных, методы кодирования в сетях, модемы и сетевое оборудование, методы организации информационных потоков, стандарты, соглашения и рекомендации в области компьютерных сетей, сетевые протоколы, иерархию протоколов и режимы их работы, технические средства сетей, каналы связи, методы передачи данных, методы коммутации каналов, сообщений, пакетов, методы маршрутизации в сетях, инструментальные средства создания сетей и сетевых систем, методы эксплуатации сетевых аппаратных средств и сетевого программного обеспечения
		Уметь: настраивать и налаживать программно-аппаратные комплексы для компьютерных сетей, использовать принципы передачи электромагнитных сигналов в них, сетевые протоколы, иерархию протоколов и режимы их работы, стандарты компьютерных сетей, методы передачи информации в сетях, основы архитектурной организации сетей, средства

		передачи данных, методы кодирования в сетях, модемы и сетевое оборудование
		Владеть: методиками и технологиями настройки и наладки программно-аппаратных комплексов для компьютерных сетей, сетевого оборудования

Целями освоения дисциплины (модуля) «Сети и телекоммуникации» являются изучение принципов организации и построения глобальных и локальных информационных сетей и телекоммуникационных систем, принципов работы сетевых технических средств, сетевых моделей и протоколов, способов и методов передачи информации в каналах связи и сетях, методами и технологиями проектирования сетей и телекоммуникационных систем, способов обеспечения надежности и безопасности сетей, методов информационного обмена и маршрутизации потоков данных в сетевых системах, технологиями беспроводных сетей и систем.

Дисциплина «Сети и телекоммуникации» относится к вариативной части дисциплин по выбору студента и является междисциплинарным направлением в информатике, имеющим высокую степень практической ориентированности на изучение и применение современных информационных сетей, сетевых систем и сетевых протоколов.

Минимальные требования к «входным» знаниям, необходимым для успешного усвоения данной дисциплины - удовлетворительное усвоение программ по разделам дисциплин «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Программирование», «Электротехника, электроника и схемотехника», «ЭВМ и периферийные устройства», «Арифметические и логические основы вычислительной техники», «Теоретические основы автоматизированного проектирования», «Методы и средства моделирования цифровых систем», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Методы моделирования», «Базы данных» - в полном объеме.

Все результаты освоения дисциплины «Сети ЭВМ и телекоммуникации» достигаются за счет использования в процессе обучения интерактивных методов и технологий формирования данных компетенций у студентов:

Лекций с применением мультимедийных и беспроводных технологий;

Лабораторных практикумов с использованием современных промышленных систем имитационного моделирования и проектирования сетей (Riverbed и NETCracker);

Практических занятий с реализацией возможности проектирования реальных компьютерных сетей и телекоммуникационных систем;

Вовлечения студентов в проектную деятельность.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Продолжительность изучения дисциплины – один семестр.