

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«СЕТИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ»

Для подготовки бакалавров по направлению
230100.62 «Информатика и вычислительная техника»
(профиль: «Системы автоматизированного проектирования»)
(Аннотация)

Общая трудоемкость дисциплины: 5 зачетных единиц, 180 часов.

Цели освоения дисциплины

Дисциплина "Сети и телекоммуникации" предназначена для студентов, обучающихся по направлению 23010362 «Информатика и вычислительная техника».

Целью изучения дисциплины является формирование компетенций, знаний, умений и навыков, излагаемых ниже.

Компетенции студента, формируемые в результате освоения дисциплины

- разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ПК-1);
- способность использовать программные средства для решения практических задач (ПК-2);
- разрабатывать компоненты программных комплексов, используя современные инструментальные средства и технологии программирования» (ПК-5).

Ожидаемые результаты

В результате изучения дисциплины студент должен:

– *знать*: топологию связей, виды линий и их параметры; методы передачи данных; основные концепции организации сетей разных размеров; стандартные стеки протоколов; эталонную модель взаимодействия открытых систем, модель стека TCP/IP; типы компьютерных сетей и серверов; методы управления доступом в компьютерных сетях; сформировавшиеся сетевые архитектуры; назначение и принцип действия сетевого оборудования; основные характеристики операционных сетевых систем; способы организации больших сетевых структур на коммутаторах и маршрутизаторах.

– *уметь*: выбирать сетевую топологию; определять сетевую среду передачи данных; сегментировать сеть и назначить IP-адреса; разрабатывать структуру сети; выбирать сетевое оборудование; выбирать провайдера и линию связи; производить необходимые проверочные расчеты; устанавливать сетевое программное обеспечение; моделировать работу сети с целью определения «узких мест».

Содержание дисциплины

Общие принципы построения вычислительных сетей. Способы передачи дискретных данных.

Методы коммутации. Построение сетей на канальном и физическом уровне OSI. Технологии локальных вычислительных сетей. Сетевой уровень построения сетей ЭВМ. Глобальные сети.

Лабораторный практикум включает работы по освоению принципов моделирования локальной сети и настройки таблиц маршрутизации, проектированию и реализации сетевых служб и приложений.