

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))

АННОТАЦИЯ К
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Компьютерные сети и телекоммуникации

Направление подготовки: 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Вычислительные системы и сети

Форма обучения: Очная

Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения учебной дисциплины «Компьютерные сети и телекоммуникации» являются:

- формирование компетенций по основным разделам теоретических и практических основ сетевых технологий и сетевого оборудования;
- маршрутизации в локальных и глобальных вычислительных сетях, а также изучение работы маршрутизаторов и получение навыков проектирования вычислительных сетей.

Студенты должны научиться проектировать вычислительные сети с использованием современного сетевого оборудования в соответствии со стандартами и выполнять задачи по настройке оборудования и поддержке работоспособности сети.

Основными задачами дисциплины являются:

- ознакомление с принципами сетевого взаимодействия на основе модели OSI и стека телекоммуникационных протоколов TCP/IP;
- рассмотрение технологий передачи данных на физическом уровне.
- изучение протоколов локальных сетей;

- изучение технологии Ethernet;
- изучения принципов проектирования СКС;
- изучение принципов работы коммутаторов и технологии их применения;
- изучение адресации на сетевом уровне;
- изучение протоколов сетевого уровня: IP, DHCP, ARP, ICMP;
- изучение принципов работы маршрутизаторов и их основных задач;
- изучение способов маршрутизации;
- изучение протоколов маршрутизации RIP, EIGRP, OSPF, BGP;
- изучение дополнительных возможностей маршрутизаторов: NAT, PAT, резервирование шлюзов;
- обзор технологий глобальных сетей;
- изучение протоколов канального уровня WAN;
- изучение правил проектирования корпоративных сетей.

Дисциплина предназначена для получения знаний, необходимых для решения следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности):

Производственно-технологическая деятельность

- разработка технических спецификаций на компоненты вычислительной техники и компьютерных сетей;
- осуществляет разработку тестовых документов на компьютерные сети и их компоненты;
- разработка технологических решений при проектировании компьютерных сетей;
- разработка технологических решений управления сетями;
- коррекция производительности сетевой инфокоммуникационной системы;
- выполнение регламентных работ по поддержке операционных систем сетевых устройств инфокоммуникационной системы;
- восстановление параметров программного обеспечения сетевых устройств.

Проектная деятельность

- проектирование и дизайн ИС;
- разработка, проектирование и модернизация компьютерных сетей;
- разработка систем управления сетями.

Организационно-управленческая

- контроль использования компьютерных сетей и программного обеспечения;
- оценка производительности компьютерных сетей.

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 9 з.е. (324 академических часа(ов)).