

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

**АННОТАЦИЯ К**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Компьютерные сети**

Направление подготовки: 10.03.01 – Информационная безопасность

Направленность (профиль): Безопасность компьютерных систем

Форма обучения: Очная

**Общие сведения о дисциплине (модуле).**

Целями освоения учебной дисциплины «Компьютерные сети» являются формирование компетенций по основным разделам теоретических и практических основ маршрутизации в локальных и глобальных компьютерных сетях, а также изучение работы маршрутизаторов и получение навыков проектирования компьютерных сетей.

Студенты должны научиться проектировать компьютерные 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):

Эксплуатационная деятельность:

- установка, настройка, эксплуатация и поддержание в работоспособном состоянии компонентов сетей и систем передачи информации.
- администрирование сетей и систем передачи информации.
- участие в проведении аттестации объектов сетей и систем передачи информации информатизации по требованиям безопасности информации.

Проектно-технологическая деятельность:

- сбор и анализ исходных данных для проектирования сетей и систем передачи информации;
- Разработка технических спецификаций на компоненты сетей и систем передачи информации;
- участие в разработке технологической и эксплуатационной документации;
- проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов.

Экспериментально-исследовательская деятельность:

- сбор, изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- проведение экспериментов по заданной методике, обработка и анализ их результатов;
- проведение вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств.

Организационно-управленческая деятельность:

- организация работы малых коллективов исполнителей;

- участие в совершенствовании системы управления информационной безопасностью сетей и систем передачи информации;
- контроль эффективности реализации политики информационной безопасности сетей и систем передачи информации.

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 8 з.е. (288 академических часа(ов)).