

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
Б1.В.16 «Коммутация и маршрутизация в компьютерных сетях»**

Цели и задачи дисциплины:

Цель освоения дисциплины «Коммутация и маршрутизация в компьютерных сетях»: является приобретение знаний о сетевых технологиях, а также умений и навыков, которые можно применить работы в качестве специалиста по сетям.

Задачи дисциплины:

- изучение усовершенствованных технологий коммутации (сети VLAN, протокол группообразования VLAN (VTP), протокол быстрого связующего дерева (RSTP), протокол связующего дерева VLAN (PVSTP) и 802.1q);
- изучение принципов настройки и устранения неполадок в небольшой коммутируемой сети;
- изучение принципов настройки и проверки статической маршрутизации и маршрутизации по умолчанию;
- изучение принципов настройки и устранения неполадок в небольшой маршрутизируемой сети;
- изучение принципов настройки и устранения неполадок в сетях VLAN и в маршрутизации между VLAN.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Сети и телекоммуникации» относится к дисциплинам вариативной части блока Б1 и ориентирована на обучающихся, имеющих начальную подготовку в рамках дисциплин: «Администрирование сетевого оборудования», «Сети и телекоммуникации». Дисциплина может быть использована в рамках практик, подготовки выпускной квалификационной работы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Задача профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Администрирование программного и аппаратного обеспечения инфокоммуникационных систем организации.	ПК-4 Способен администрировать сетевую инфраструктуру и программное обеспечение в инфокоммуникационной среде организации	ПК-4.1 Знать: архитектуру и принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств инфокоммуникационных систем.	Знает – принципы организации каналов передачи данных; – способы коммутации информационных потоков; – способы маршрутизации; – принципы работы и настройки преобразования сетевых адресов (NAT) для сетей IPv4.

		<p>ПК-4.2 Уметь: конфигурировать сетевые устройства и идентифицировать права доступа к сетевым ресурсам, применять процедуры по управлению сетевыми устройствами.</p>	<p>Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать и описывать устройства и сервисы, используемые для обеспечения обмена данными в сетях и Интернете – оценивать и описывать роли уровней протоколов в сетях передачи данных – оценивать и описывать важность схем адресации и назначения имен на различных уровнях сетей передачи данных в средах IPv4 и IPv6
		<p>ПК-4.3 Иметь навыки: конфигурирования базовых параметров сетевых интерфейсов, протоколов канального, сетевого и транспортного уровней..</p>	<p>Владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками настройки, проверка и устранение неполадок статической маршрутизации и маршрутизации по умолчанию - навыками настройки и проверки протоколов RIPv2, EIGRP, OSPF, навыками устранения неполадок, связанных с этими протоколами.
<p>Обеспечение функционирования информационных систем и баз данных, предотвращение потерь и повреждений данных</p>	<p>ПК-6 Способен использовать современные информационные системы для решения практических задач</p>	<p>ПК-6.1 Знает классификацию программных средств и возможности их применения для решения практических задач.</p>	<p>Знает теоретические основы архитектурной и системотехнической организации вычислительных сетей, протоколов коммутации и маршрутизации, основ Интернет-</p>

			технологий
		ПК-6.2 Умеет находить и анализировать техническую документацию по использованию программного средства, выбирать и использовать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи.	Умеет выбирать, комплексовать и эксплуатировать программно-аппаратные средства в создаваемых вычислительных и информационных системах и сетевых структурах.
		ПК-6.3 Владеет навыками анализа технической документацию по использованию программного средства, выбора и использования необходимых функции программных средств для решения конкретной задачи, описания методики использования программного средства.	Владеет навыками конфигурирования локальных сетей, реализации сетевых протоколов с помощью программных средств

Общая трудоемкость дисциплины: составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Структура дисциплины: Тема 1. Введение в коммутируемые сети. Тема 2. Основные концепции и настройка коммутации. Тема 3. Виртуальные локальные сети (VLAN). Тема 4. Концепция маршрутизации. Тема 5. Маршрутизация между VLAN. Тема 6. Статическая маршрутизация. Тема 7. Динамическая маршрутизация. Тема 8. OSPF для одной области. Тема 9. Протокол DHCP. Тема 10. Преобразование сетевых адресов IPv4.

Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации:

Код контролируемого индикатора освоения компетенции	Наименование оценочного средства для проведения текущей аттестации	Наименование оценочного средства для проведения промежуточной аттестации
ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Опрос, тестовые задания, практические работы	экзамен
ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3	Опрос, тестовые задания, практические работы	экзамен