

Дисциплина (модуль)	Б1.Б.13 <b>Сети и телекоммуникации</b>				
Содержание	<p>Раздел 1. Введение в сети и телекоммуникации</p> <p>Раздел 2. Транспортный уровень модели OSI. Порты. Протокол UDP. Протокол TCP. Сравнение и применение протоколов</p> <p>Раздел 3. Адресация в сетях IP. Типы IPv4-адресов. Формат IP-адреса. Классовая адресация. Маска сети. Бесклассовая адресация. Распределение адресов. Особые IP-адреса. Технология NAT. Адреса IPv6.</p> <p>Раздел 4. Сетевой уровень модели OSI. Протокол IP. Формат пакета Маршрутизация. Протокол IPv6. Протокол ICMP Канальный уровень модели OSI. Подуровни канального уровня. MAC-адреса. Протокол ARP</p> <p>Раздел 5. Разделяемая среда, методы доступа. Неразделяемая среда Беспроводные технологии Физический уровень модели OSI. Характеристики линий связи. Типы кабелей. Коннекторы Модуляция. Методы кодирования Технология Ethernet. Формат кадра Ethernet. Передача данных. Физическая среда. Технология FastEthernet. Технология Gigabit Ethernet. Технология 10G Ethernet. Беспроводные сети. Распространение электромагнитных волн.</p> <p>Раздел 6. Лицензирование частот. Технология широкополосного сигнала. Физические уровни стандарта 802.11. Технология Bluetooth Безопасность беспроводных сетей. Маршрутизация.</p>				
Реализуемые компетенции	(ОК-3); (ОК-4); (ОК-5); (ОК-6); (ОК-7); (ОК-8); (ОПК-1); (ОПК-2); (ОПК-3); (ОПК-4); (ОПК-5). (ПК-1); (ПК-2); (ПК-3); (ПК-4); (ПК-5).				
Результаты освоения дисциплины (модуля)	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>-знать</b> теоретические основы архитектурной организации сетей и телекоммуникаций; основные стандарты информационно-коммуникационных систем и технологий; принципы построения сетей; базовые технологии локальных сетей; принципы организации и функционирования глобальных сетей; знать принципы функционирования вычислительных сетей и комплексов; основные решения по построению физического, канального, сетевого, транспортного уровней, методы и способы программной реализации сетевого взаимодействия в вычислительных сетях;</p> <p><b>- уметь</b> использовать сети и ТК в программной инженерии для решения стоящих задач; настраивать конкретные конфигурации систем телекоммуникаций; работать с современными системами телекоммуникаций; на основе полученных знаний разработать протокол прикладного уровня взаимодействия, алгоритм функционирования программного средства и реализовать его для выполнения указанной прикладной задачи;</p> <p><b>-владеть</b> навыками конфигурирования локальных сетей, реализации сетевых протоколов с помощью программных средств.</p>				
Трудоемкость, з.е.	4				
Объем занятий, часов	Всего	Лекций	Практических (семинарских занятий)	Лабораторных занятий	Самостоятельная работа

	144	34	-	34	40
	В том числе в интерактивной форме	12	-	-	-
Формы самостоятельной работы студентов	Самостоятельная подготовка к темам практических занятий Протоколы электронной почты POP3, SMTP. Сетевая безопасность. Системы телекоммуникаций. Коммутация виртуальных сетей. Преобразование, кодировка и передача информации. Каналы передачи данных. Методы сжатия информации				
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	Экзамен в 7 семестре (1 з.е. – 36 часов), курсовой проект 7 семестр.				

Зав. кафедрой УиИвТСиВТ

Саркаров Т.Э.

Декан ФКТ,ВТиЭ

Нурмагомедов А.М.