

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.09.02 Беспроводные сети и IP-телефония

Цель дисциплины

Целью изучения дисциплины является приобретение знаний о сетевых технологиях, технологиях беспроводных сетей и IP-телефонии, а также навыков, которые можно применить в начале работы в качестве специалиста по сетям и телефонии в компьютерных сетях

Задачи дисциплины

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- изучение основных принципов функционирования беспроводных сетей и IP-телефонии;
- ознакомление с техническими, алгоритмическими, программными и технологическими решениями, используемыми в данной области;
- выработка практических навыков аналитического и экспериментального исследования основных методов и средств, используемых в области, изучаемой в рамках данной дисциплины.

Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-2	– способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;	ОПК-2.1 Обладать базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий. ОПК-2.2 Уметь находить, формулировать и решать стандартные задачи, используя современные образовательные и информационные технологии. ОПК-2.3. Иметь практический опыт использования современных образовательных и информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.
ОПК- 4	– способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	ОПК-4.1 Знать основные методы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-4.2 Уметь использовать методы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-4.3 Иметь навыки решения стандартных задач

		профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
ПК-4	– способностью работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности	ПК - 4.1 Обладать способностью работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности ПК - 4.2 Уметь решать стандартные задачи в научно-исследовательской и профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского и производственного коллектива ПК - 4.3 Иметь практические навыки в области решения стандартных задач в научно-исследовательской и профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского и производственного коллектива
ПК-5	– способностью осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее – сеть "Интернет") и в других источниках;	ПК-5.1 Знать, как осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети Интернет и в других источниках. ПК -5.2 Уметь осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети Интернет и в других источниках. ПК-5.3 Иметь навыки осуществления целенаправленного поиска информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети Интернет и в других источниках.
ПК-7	– способностью к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения	ПК - 7.1 Знать основные методы разработки и применения алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения ПК - 7.2 Уметь разрабатывать, и применять алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программного обеспечения ПК - 7.3 Иметь практические навыки в области разработки, и применения алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения

Содержание разделов дисциплины

8 семестр

Тема 1. Передача голоса по сетям IP-телефонии.

Общие вопросы технологии VoIP, архитектура протоколов мультимедийной связи, качество передачи речевой информации по IP-сетям.

Тема 2. Принципы кодирования речи.

Требования к алгоритмам кодирования сигнала, кодеки IP-телефонии, основные характеристики кодеков.

Тема 3. Протоколы IP-телефонии.

Протокол H.323, архитектура стандарта H.323, стек протоколов H.323, протокол инициирования сеансов связи, принципы построения протокола SIP, интеграция протокола SIP с IP-сетями, адресация.

Тема 4. Понятие качества обслуживания в IP-сетях.

Понятие QoS, протокол резервирования ресурсов – RSVP, технология MPLS, обслуживание очередей.

Тема 5. Архитектура IEEE 802.11.

Сигналы для передачи информации, передача данных, модуляция сигналов, методы доступа к среде в беспроводных сетях, технология расширенного спектра, кодирование и защита от ошибок. Стек протоколов, уровень доступа к среде, распределенный режим, централизованный режим, кадр MAC-подуровня, стандарты IEEE 802.11.