

Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

Направление подготовки / специальность: Инфокоммуникационные технологии и системы
Профиль / специализация: Защищенные системы и сети связи
Дисциплина: Безопасность IP-телефонии и беспроводных локальных сетей

Формируемые компетенции: ПК-2
 ПК-16
 ПК-17

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при сдаче экзамена или зачета с оценкой.

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания Экзамен или зачет с оценкой
Пороговый уровень	Обучающийся: - обнаружил на зачете всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; - допустил небольшие упущения в ответах на вопросы, существенным образом не снижающие их качество; - допустил существенное упущение в ответе на один из вопросов, которое за тем было устранено студентом с помощью уточняющих вопросов; - допустил существенное упущение в ответах на вопросы, часть из которых была устранена студентом с помощью уточняющих вопросов	Зачтено
Низкий уровень	Обучающийся: - допустил существенные упущения при ответах на все вопросы преподавателя; - обнаружил пробелы более чем 50% в знаниях основного учебно- программногo материала	Не зачтено

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно Не зачтено	Удовлетворительно Зачтено	Хорошо Зачтено	Отлично Зачтено
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей.
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей

2. Перечень вопросов и задач к экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным занятиям.

Примерный перечень вопросов к зачету.

Компетенция ПК-2:

1. IP-телефония. Основные определения. Архитектура технологии VoIP.
2. IP-телефония. Принципы кодирования речи.
3. IP-телефония. Требования к алгоритмам кодирования сигнала.

4. IP-телефония. Кодеки IP-телефонии.
5. Протокол инициирования сеансов связи. Принципы построения протокола.
6. Протокол RTP. Структура пакета.
7. Беспроводная передача данных: беспроводные системы (двухточечная связь, связь одного источника и нескольких приемников, связь нескольких источников и)
8. Беспроводные локальные сети IEEE 802.11 (Wi-Fi): блочное шифрование. Вектор инициализации.
9. Беспроводные локальные сети IEEE 802.11 (Wi-Fi): уязвимость шифрования WEP.

Компетенция ПК-16:

1. Уровни межсетевого взаимодействия IP-телефонии.
2. Протокол управления RTP. Формат пакета сообщения отправителя.
3. Протокол управления RTP. Формат пакета отчета о приеме.
4. Беспроводная передача данных: беспроводная среда передачи.
5. Беспроводные локальные сети IEEE 802.11 (Wi-Fi): проблемы и области применения беспроводных локальных сетей.
6. Беспроводные локальные сети IEEE 802.11 (Wi-Fi): топологии локальных сетей стандарта 802.11, стек протоколов IEEE 802.11, безопасность.
7. Беспроводные локальные сети IEEE 802.11 (Wi-Fi): механизм шифрования WEP.
8. Стандарт 802.1x/EAP (Enterprise-режим).

Компетенция ПК-17:

1. Протокол H.323. Архитектура стандарта H.323. Стек протоколов.
2. Протокол инициирования сеансов связи. Адресация. Архитектура сети.
3. Протокол инициирования сеансов связи. Алгоритм взаимодействия.
4. Протокол управления RTP. Функции, Основные типы пакетов.
5. Беспроводная передача данных: беспроводные системы (типы спутниковых систем, геостационарный спутник, средне- и низкоорбитальные спутники).
6. Беспроводная передача данных: технология широкополосного сигнала.
7. Беспроводные локальные сети IEEE 802.11 (Wi-Fi): принцип аутентификации абонента в IEEE 802.11.
8. Беспроводные локальные сети IEEE 802.11 (Wi-Fi): уязвимость механизмов аутентификации 802.11.
9. Стандарт сети 802.11i с повышенной безопасностью (WPA2).

Примерные вопросы к практическим занятиям:

Компетенция ПК-2:

1. Как определить размер подсети?
2. Использование какого метода помогает обнаруживать коллизии в беспроводных сетях (IEEE 802.11a, 802.11b и 802.11g)
3. Беспроводные локальные сети IEEE 802.11 (Wi-Fi): стандарт безопасности WPA.
4. Поток шифрование.
5. Протокол RTP. Принципы функционирования.
6. IP-телефония. Сценарии IP-телефонии.
7. Интеграция протокола с IP-сетями.
8. Чем отличаются серверные ОС от клиентских?
9. Какими возможностями должны обладать сетевые операционные системы?
10. Что такое терминальный доступ?

Компетенция ПК-16:

1. Чем отличается ограниченный широковещательный адрес от широковещательного?
2. Чем определяется размер подсети?
3. Как определить диапазон адресов в подсети
4. Как называется режим передачи данных между двумя беспроводными сетевыми адаптерами без использования Точки Доступа?
5. На каком максимальном расстоянии возможна передача данных в беспроводных сетях?
6. Что такое локальная сеть?
7. В каких случаях лучше использовать сеть с выделенными серверами?
8. Какие задачи решают компьютеры-серверы?
9. Что такое коммутатор?
10. Что такое патч-корд?
11. Что такое маршрутизатор? Какую роль он выполняет в локальной сети?

Компетенция ПК-17

1. Какой адрес называется ограниченным широковещательным?
2. Какой адрес называется широковещательным?
3. Какие среды конфигурации беспроводных устройств вы знаете?
4. Какая технология беспроводного подключения в настоящее время считается наиболее простой и безопасной?
5. Что такое точка доступа? Что такое зона доступа Wi-Fi?
6. В каких случаях применяются стандарты беспроводных сетей Bluetooth и Wi-Fi?
7. Как обеспечивается защита данных в беспроводных сетях?
8. Какое оборудование необходимо для создания беспроводной сети? Назовите преимущества и недостатки беспроводных сетей?
9. Какое сетевое оборудование необходимо для кабельных сетей?

Задание на РГР: «Безопасность IP-телефонии»

1. Типы угроз в сетях IP-телефонии (ПК-2)
2. Криптографическая защита информации (ПК-16)
3. Технологии аутентификации (ПК-2)
4. Особенности системы безопасности в IP-телефонии (ПК-17)
5. Обеспечение безопасности в системах на базе стандарта H.323 (ПК-16)
6. Обеспечение безопасности IP-телефонии на базе VPN(виртуальные частные связи) (ПК-17)

3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

Примерные задания теста

Задание 1 (ПК-2)

Интернет-телефония более полно использует емкость телефонных линий за счет

- прогрессивной технологии сжатия
- прогрессивной технологии приема
- технологии тунелирования

Задание 2 (ПК-2)

Передача малых порций данных относительно длины кадра неэффективна в связи с

- меньшей эффективностью сжатия сигнала
- увеличения необходимого канала передачи
- разнородностью возникающих маршрутов
- значительным объемом служебной информации

Задание 3 (ПК-16)

Протоколами IP-телефонии являются

- H.323
- MGCP
- SIP

Задание 4 (ПК- 17)

В каналах Интернета важными для IP-телефонии параметрами являются следующие

- действительная пропускная способность
- временная задержка пакетов
- тип используемого кодека
- потеря или изменение очередности пакетов

Задание 5 (ПК- 17)

Временные задержки характерны для

- IP-телефонии
- телефонии использующей коммутацию каналов
- телефонии использующей коммутацию пакетов

Задание 6 (ПК-16)

Терминал H.323 в статическом режиме

- запрашивает адрес контроллера

- обменивается с контроллерами сообщениями типа mGRQ
- адрес контроллера прописан в памяти терминала

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

Соответствие между бальной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования.

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию	Незначительное несоответствие критерию	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания