

Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

Направление подготовки / специальность: Системы обеспечения движения поездов
Профиль / специализация: Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта
Дисциплина: Сети пакетной коммутации

Формируемые компетенции: ОПК-2

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
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по	Хорошо

Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	Отлично
-----------------	---	---------

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. Образец экзаменационного билета.

Примерный перечень вопросов к экзамену.

Компетенция ОПК-2:

1. Основы сетевых технологий. Основные сетевые термины. Двоичная система исчисления. Скорость передачи данных.
2. Открытая модель сетевого взаимодействия (модель OSI). Взаимодействие компьютеров в терминах модели OSI. Основные понятия модели OSI. Сравнение модели OSI с моделью TCP/IP.
3. Локальные сети. Основные компоненты локальной сети. Эволюция развития сетевых устройств. Передача данных в локальных сетях. Построение локальных сетей.
4. Основы электрических цепей. Цифровые тестеры. Сигналы и шумы в системах связи. Основы кодирования. Сетевые среды, соединения и конфликты. Кабели и разъемы. Установка и тестирование кабелей. Компоненты и устройства физического уровня. Коллизии. Топология сетей.
5. Стандарты локальных сетей. Адресация в ЛВС. Шестнадцатеричные числа. Физический адрес. Доступ к среде.
6. Технологии для построения ЛВС: token-ring, FDDI, Ethernet. Особенности устройств канального уровня. Влияние устройств канального уровня на потоки данных. Поиск неисправностей в локальных сетях.
7. Проектирование структурированных кабельных сетей, сопроводительная документация.
8. Структурированные кабельные сети. Горизонтальная и вертикальная проводка. Проблемы энергоснабжения. Установка разъемов и розеток. Прокладка и монтаж кабеля. Распределительные щиты и коммутационные панели. Тестирование структурированной кабельной сети, оборудование для тестирования.
9. Логические адреса. IP-адресация. Маски сетей. Построение подсетей. Основы маршрутизации, классы маршрутизируемых протоколов.
10. Протоколы ARP и RARP.
11. Протоколы TCP и UDP. Протоколы IGP и EGP.
12. Основы сеансового уровня.
13. Уровень представлений.
14. Уровень приложений. Примеры приложений.
15. Глобальные сети. Основы работы маршрутизаторов.

Примерные практические задачи (задания) и ситуации.

Компетенция ОПК-2:

1. Определение коммутации пакетов.
2. Модель OSI, ее назначение и функции каждого уровня.
3. Сетезависимые и сетезависимые уровни.
4. Что такое многоуровневый подход, интерфейс и стек протоколов?
5. Привести соответствие функций различных типов коммуникационного оборудования уровням модели OSI.
6. Какого качества обслуживания в LAN?
7. В чем различия между Fast Ethernet, гигабитный Ethernet и 10-Гигабитный Ethernet?
8. Описать технологии DSL, Frame Relay.
9. Преимущества и недостатки протокола PPP.
10. Какие основные сведения о системах цифрового уплотнения абонентских линий вы знаете?
11. Назовите сети с ретрансляцией кадров.
12. Каким образом можно организовать передачи пакетов по последовательным линиям?
13. Назовите протокол Интернета IP.

Образец экзаменационного билета

Дальневосточный государственный университет путей сообщения		
Кафедра (к206) Автоматика, телемеханика и связь 7 семестр, учебный год	Экзаменационный билет № по дисциплине Сети пакетной коммутации для направления подготовки / специальности 25.05.05 Системы обеспечения движения поездов профиль/специализация Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта	«Утверждаю» Зав. кафедрой Годяев А.И., д-р техн. наук, доцент «__» _____ 20__ г.
1. Основы сетевых технологий. Основные сетевые термины. Двоичная система исчисления. Скорость передачи данных. (ОПК-2)		
2. Модель OSI, ее назначение и функции каждого уровня. (ОПК-2)		
3. Преимущества и недостатки протокола PPP. (ОПК-2)		

Примечание. В каждом экзаменационном билете должны присутствовать вопросы, способствующих формированию у обучающегося всех компетенций по данной дисциплине.

3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

Примерные задания теста

1. Задание (ОПК-2)

Выберите верный вариант ответа

Количество уровней из которых состоит стек TCP/IP:

- 7
- 6
- 5
- 4

2. Задание (ОПК-2)

Выберите верный вариант ответа

Уровень стека TCP/IP соответствующий физическому и канальному уровням модели OSI

- Уровень доступа к среде передачи.
- Межсетевой.
- Транспортный.
- Прикладной.

3. Задание (ОПК-2)

Выберите верные варианты ответа

К транспортному уровню стека TCP/IP относятся протоколы:

- TCP.
- IP.
- FTP.
- UDP.
- ICMP.
- RIP.

4. Задание (ОПК-2)

Выберите верный вариант ответа

Уровень стека протокола TCP/IP, где находится протокол IP:

- Прикладной.
- Сеансовый.
- Транспортный.
- Межсетевой.

5. Задание (ОПК-2)

Выберите верный вариант ответа

Основная задача, решаемая протоколом IP:

- Маршрутизация.
- Добавление заголовка.
- Анализ правильности доставки

Коммутация

6. Задание (ОПК-2)

Выберите верный вариант ответа

Уровень стека TCP/IP к которому относится протокол FTP:

- Прикладной.
- Физический.
- Сеансовый.
- Транспортный.

7. Задание (ОПК-2)

Выберите верный вариант ответа

Термин TCP/IP означает:

- Transmission Control Protocol (TCP) и Internet Protocol (IP).
- Transported Control Protocol (TCP) и Internet Protocol (IP).
- Transmission Control Protocol (TCP) и Individual Protocol (IP).
- Transported Comunicetion(TCP) и Internet Protocol(IP)

8. Задание (ОПК-2)

Выберите верный вариант ответа

Назначение маски подсети:

- Позволяет TCP/IP отделить адрес сети от адреса узла. Это помогает определять IP-адреса других узлов.
- Позволяет определить местонахождение других TCP/IP-узлов.
- Используется TCP/IP для маскирования части IP-адреса.
- Позволяет TCP/IP отделить адрес сети от адреса узла. Это помогает определить местонахождение других TCP/IP-узлов.

9. Задание (ОПК-2)

Выберите верный вариант ответа

TCP/IP - это:

- Набор протоколов, разработанный Microsoft. для того, чтобы позволить обычным пользователям получать доступ к ресурсам в Интернете.
- Набор протоколов, позволяющий взаимодействовать различным приложениям, работающим на различных аппаратных платформах и в различных типах сетей.
- Протокол, разработанный Microsoft для маршрутизации информации между разнородными сетями.
- Протокол, разработанный IAB для того, чтобы различные производители программного и аппаратного обеспечения могли получить доступ к Интернету.

10. Задание (ОПК-2)

Выберите верные варианты ответа

Утверждения, описывающие потенциальные проблемы, которые могут возникнуть при использовании файла LMHOSTS:

- Файл LMHOSTS не находится в корневом каталоге системного диска.
- Файл LMHOSTS имеет неверное имя или расширение.
- Запись в файле содержит опечатку или неверна.
- В файле содержатся две записи для одного имени NetBIOS, и та из них, которая встречается первой, ошибочна.

11. Задание (ОПК-2)

Выберите верный вариант ответа

Принцип архитектуры "клиент-сервер":

- Существует выделенный сервер, предоставляющий всевозможные сервисы, и множество клиентских ПК, использующих их в своих целях.
- Каждый ПК является как сервером, так и клиентом.
- Ни один из ПК не обладает полномочиями сервера.
- Один из ПК выполняет функции сервера

12. Задание (ОПК-2)

Выберите верный вариант ответа

DHCP-клиент был перемещен из подсети А в подсеть В, после чего пользователи сообщили, что они не могут использовать TSP/IP на этой машине. Проблема может быть вызвана:

- DHCP не может поддерживать несколько подсетей.
- Сервер WINS не видит клиента.
- Адрес шлюза по умолчанию был установлен вручную до переноса компьютера в другую подсеть.
- Клиент не прервал DHCP-аренду до его переноса в другую подсеть.

13. Задание (ОПК-2)

Выберите верный вариант ответа

На SNMP-устройство был отправлен запрос, но ответ не был получен. Предположим, что имя сообщества и OID были указаны правильно и запросы с другими OID приводят к получению ответа. Это можно объяснить тем, что:

- Сеть работает нестабильно.
- Отправленный запрос был set-запросом.
- Ситуация не требует отправки предупреждения.
- Устройство не поддерживает SNMP.

14. Задание (ОПК-2)

Выберите верные варианты ответа

Маршрутизатором можно назвать:

- Шлюз.
- Информационную службу.
- Программное обеспечение, используемое для обмена электронной почтой.
- Отдельное специализированное устройство.

15. Задание (ОПК-2)

Выберите верный вариант ответа

В вашу сеть был включен новый компьютер. Хотя вы настраивали его самостоятельно, при работе с сетью возникают проблемы. Утилита IPCONFIG утверждает, что маска подсети - 0.0.0.0. Причина проблемы заключается в том, что в сети имеется другой компьютер с:

- Такой же настройкой DNS.
- Такой же настройкой WINS.
- Таким же именем NetBIOS.
- Таким же IP-адресом.

16. Задание (ОПК-2)

Соответствие между терминами и их определениями

Предложенная нагрузка.

Скорость передачи данных.

Емкость канала (пропускная способность)

Полоса пропускания.

Поток данных, поступающий от пользователя на вход сети. Ее можно характеризовать скоростью подачи данных в сеть - в бит/с, кбит/с, мбит/с.

Фактическая скорость потока данных, прошедших через сеть.

Представляет собой максимально возможную скорость передачи информации по каналу.

С его помощью могут характеризовать среду передачи, а так же он может использоваться как синоним термина "емкость канала связи". В первом случае полоса пропускания изменяется в Герцах (Гц), во втором - в бит/с.

17. Задание (ОПК-2)

Выберите верный вариант ответа

Главным достоинством стандарта SONET является то, что он обеспечивает:

- Высокую скорость передачи данных.
- Взаимодействие между различными системами информационного обмена и телефонными сетями.
- Доставку данных на домашние компьютеры.
- Соединение локальных сетей.

18. Задание (ОПК-2)

Выберите верный вариант ответа

VNP представляет собой:

- web-браузер.
- TCP/IP-протокол.
- Виртуальную частную сеть.
- Протокол сетевого уровня.

19. Задание (ОПК-2)

Введите верный ответ

Процесс определения маршрута следования информации в сетях связи это - ____

20. Задание (ОПК-2)

Введите верный ответ

Маршруты, которые задает системный администратор, называются ____

21. Задание (ОПК-2)

Выберите верные варианты ответа

Каждый из приведенных ответов описывает соответствие между уровнем эталонной модели OSI и уровнем модели TCP/IP. Верные соответствия:

- OSI: уровень представления; TCP/IP: уровень приложения.
- OSI: уровень сеанса; TCP/IP: уровень транспорта.

- OSI: уровень сети; TCP/IP: межсетевой уровень.
- OSI: физический уровень; TCP/IP: уровень сетевого интерфейса.

22. Задание (ОПК-2)

Выберите верный вариант ответа

Стандарт ASCII:

- Является второй версией стандарта ASC.
- Включает в себя 128 символов, из которых 32-управляющие.
- Является сокращенным вариантом 8-разрядного кода EBCDIC.
- Используется только в США и Канаде.

23. Задание (ОПК-2)

Выберите верные варианты ответа

Вы испытываете проблемы со своей TCP/IP сетью. Вы использовали утилиту PWS для отправки эхо-запросов на локальную машину, локальный шлюз (маршрутизатор) и удаленный маршрутизатор - и в каждом случае получили ответ. Однако, когда вы попытались применить команду NET USE для подключения сетевого диска с сервера отдела разработки, используя его имя NetBIOS, ничего не получилось. Команда NET VIEW для данного имени NetBIOS также не сработала. Наконец, вы попытались отправить эхо-запрос на этот сервер, передав команде PING в качестве аргумента имя NetBIOS сервера, и получили ответ. Вы позвонили в отдел разработки и убедились, что сервер работает и что вы вводите его имя NetBIOS правильно. Для поиска проблемы необходимо проверить:

- Запущена ли служба сервера.
- DNS работает правильно, и проверить файл HOSTS.
- Правильно ли вы вводили имя NetBIOS.
- Нет ли в сети машины с тем же именем NetBIOS и не получается ли так, что ни одна из них не знает, ответила ли другая на запрос, и в результате обе машины отказываются устанавливать соединение.

24. Задание (ОПК-2)

Выберите верные варианты ответа

Атрибуты которые могут быть установлены в области Only Accept SNMP Packets From These Hosts вкладки SNMP Security:

- IPX-адрес.
- IP-адрес.
- MAC-адрес.
- Имя узла.

25. Задание (ОПК-2)

Выберите верные варианты ответа

Типы передачи, которые могут производиться агентом SNMP:

- Отправка сообщения-захвата.
- Get.
- GetAll.
- VarBind.

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 балльной 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 названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	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 привлекать сведения из различных научных сфер
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 дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.