

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Рязанский государственный радиотехнический университет имени В.Ф. Уткина»

КАФЕДРА «ЭЛЕКТРОННЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

«СЕТИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ»

Специальность

27.05.01 Специальные организационно-технические системы

Специализация

Информационные технологии и программное обеспечение в специальных
организационно-технических системах

Квалификация (степень) выпускника — инженер-системотехник

Форма обучения — очная, очно-заочная

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур проверки), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части ОПОП.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и владений, приобретенных обучающимся в процессе изучения дисциплины, целям и требованиям ОПОП в ходе проведения промежуточной аттестации.

Промежуточный контроль по дисциплине осуществляется путем проведения экзамена. Форма проведения экзамена – тестирование и выполнение практических заданий. При необходимости, проводится теоретическая беседа с обучаемым для уточнения оценки. Выполнение заданий на практических занятиях в течение семестра и заданий на самостоятельную работу является обязательным условием для допуска к экзамену.

2. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

| Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам) | Код контролируемой компетенции (или её части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|----------------------------------|
| Тема 1 Основы компьютерных сетей | ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3 | Экзамен |
| Тема 2 Адресация в сетях | ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3 | Экзамен |
| Тема 3 Технологии канального уровня | ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3 | Экзамен |
| Тема 4 Технологии коммутации | ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3 | Экзамен |
| Тема 5 Технологии маршрутизации | ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3 | Зачет |
| Тема 6 Глобальные сети | ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3 | Зачет |
| Тема 7 Беспроводные сети | ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3 | Зачет |

3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Сформированность каждой компетенции в рамках освоения данной дисциплины оценивается по трехуровневой шкале:

- 1) пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении освоения дисциплины;
- 2) продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенций по завершении освоения дисциплины;
- 3) эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенций и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

Описание критериев и шкалы оценивания промежуточной аттестации

а) описание критериев и шкалы оценивания тестирования:

За каждый тестовый вопрос назначается максимально 1 балл в соответствии со следующим правилом:

- 1 балл – ответ на тестовый вопрос полностью правильный;
- 0,5 балла – отчет на тестовый вопрос частично правильный (выбраны не все правильные варианты, указаны частично верные варианты);
- 0 баллов – ответ на тестовый вопрос полностью не верный.

б) описание критериев и шкалы оценивания решения практического задания:

| Шкала оценивания | Критерий |
|----------------------------------|--|
| 5 баллов (эталонный уровень) | Задание выполнено верно, полностью самостоятельно, без дополнительных наводящих вопросов преподавателя |
| 3 балла (продвинутый уровень) | Задание выполнено верно, но имеются технические неточности |
| 1 балл | Задание выполнено верно, с дополнительными наводящими |

| Шкала оценивания | Критерий |
|---------------------|-------------------------|
| (пороговый уровень) | вопросами преподавателя |
| 0 баллов | Задание не выполнено |

На промежуточную аттестацию (экзамен) выносятся 20 тестовых вопросов, два практических задания. Максимально студент может набрать 30 баллов. Итоговый суммарный балл студента, полученный при прохождении промежуточной аттестации, переводится в традиционную форму по системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется студенту, который набрал в сумме 25 баллов (выполнил все задания на эталонном уровне). Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра практических заданий.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, который набрал в сумме от 18 до 24 баллов при условии выполнения всех заданий на уровне не ниже продвинутого. Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра практических заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, который набрал в сумме от 10 до 17 баллов при условии выполнения всех заданий на уровне не ниже порогового. Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра практических заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который набрал в сумме менее 10 баллов или не выполнил всех предусмотренных в течение семестра практических заданий.

На промежуточную аттестацию (зачет) выносятся 10 тестовых вопросов, два практических задания. Максимально студент может набрать 20 баллов. Итоговый суммарный балл студента, полученный при прохождении промежуточной аттестации, переводится в традиционную форму по системе «зачтено» и «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется студенту, который набрал в сумме 12 баллов и выше (выполнил все задания на эталонном уровне). Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра практических заданий.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который набрал в сумме менее 12 баллов или не выполнил всех предусмотренных в течение семестра практических заданий.

4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1. Промежуточная аттестация

| Коды компетенций | Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций |
|------------------|---|
| ПК-3 | Способен осуществлять администрирование процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения |
| ПК-3.1 | Выполняет устранение сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем |
| ПК-3.2 | Производит документирование ошибок в работе сетевых устройств и программного обеспечения |
| ПК-3.3 | Выполняет устранение ошибок сетевых устройств и операционных систем |

а) типовые тестовые вопросы:

1. Какой из этих программных продуктов является симулятором:

- а) GNS3;
- б) Dynamips;
- + в) Cisco Packet Tracer;
- г) EVE-NG.

2. Приглашение командной строки Cisco CLI вида (*config*)# специфично для:

- + а) Глобального контекста
- б) Контекста администратора
- в) Контекста конфигурирования интерфейса

г) Контекста пользователя

3. Какой из идентификаторов тега 802.1Q указывает, к какому VLAN принадлежит фрейм?

- а) TPID
- + б) VID
- в) CFI
- г) Priority

4. Режим trunk будет установлен в том случае, если соседний порт находится в режимах on, desirable, auto если сам порт находится в режиме

- + а) desirable
- б) trunk
- в) nonegotiate
- г) auto

5. Какой из этих протоколов агрегирования каналов является проприетарным протоколом Cisco

- а) LACP
- + б) PAgP
- в) Статическое агрегирование
- г) Динамическое агрегирование

6. Для сети 192.168.1.0 и маски подсети 255.255.255.242 шаблонная маска (wildcard mask) будет выглядеть как

- + а) 0.0.0.13
- б) 0.0.0.14
- в) 0.0.0.10
- г) 0.0.0.0

7. Какой из этих протоколов не относится к протоколам междоменной маршрутизации

- а) IS-IS Level 3
- б) IDRP
- + в) IGRP
- г) BGP

8. Какой из этих протоколов не относится к протоколам состояния каналов связи?

- а) OSPF
- + б) BGP
- в) CARP
- г) IS-IS

9. Какого типа области не существует в OSPF-сетях?

- + а) совсем не тупиковая область
- б) тупиковая область
- в) полностью, но не совсем тупиковая область
- г) не совсем тупиковая область

10. Какого типа VPN не существует?

- а) Канального уровня
- б) Сетевого уровня
- + в) Прикладного уровня
- г) Сеансового уровня

11. Протокол IP относится к

- а) физическому уровню
- б) канальному уровню
- + в) сетевому уровню
- г) транспортному уровню

12. Пакет с запросом на установление соединения в TCP характерен:

- + а) установленным флагом SYN
- б) установленным флагом FIN
- в) установленным флагом ACK
- г) установленным флагом RST

13. Номер подтверждения (ACK) в TCP означает:

- а) отправленные пакеты
- б) отправленные байты
- + в) принятые байты
- г) принятые пакеты

14. Протокол ICMP предназначен для:

- а) передачи данных между хостами
- + б) управления передачей данных
- в) оповещения об ошибках передачи данных
- г) передачи данных между прикладными процессами внутри сетевых станций

15. Автономная система (AS) - это:

- + а) часть сети Интернет, охватывающая определенное административно-территориальное образование
- б) локальная сеть, не связанная с глобальными сетями
- в) сеть или несколько сетей, использующих один и тот же протокол маршрутизации
- г) локальная сеть с автономными источниками питания

16. DNS - это

- а) средство для назначения имен компьютерам
- б) средство для преобразования IP-адресов в MAC-адреса
- в) средство для преобразования символических имен в MAC-адреса
- + г) средство для преобразования символических имен в IP-адреса

17. Домен в DNS – это:

- а) произвольное множество доменных имен
- + б) одно доменное имя
- в) часть сети Интернет, принадлежащая некоторой организации
- г) произвольное множество доменных имен, размещенное на одном из серверов доменных имен

18. MAC-адрес является адресом:

- + а) канального уровня
- б) сетевого уровня
- в) транспортного уровня
- г) прикладного уровня

19. Доменное имя является адресом:

- а) канального уровня
- + б) сетевого уровня
- в) транспортного уровня
- г) прикладного уровня

20. Фильтр пакетов (вид межсетевого экрана) использует для принятия решений:

- а) информацию канального уровня
- б) информацию сетевого уровня
- + в) информацию транспортного уровня
- г) информацию прикладного уровня

21. Какую команду необходимо ввести в Cisco CLI для перехода к контексту глобального конфигурирования?

- a) enable
- б) login
- в) ena
- + г) conf t

22. Команда show history показывает

- a) историю подключений к устройству
- б) количество переданных пакетов за последние 24 часа
- + в) последние 10 введенных команд
- г) объем переданной через все интерфейсы информации в Мб

23. Какой номер имеет канальный уровень в модели OSI?

- a) 1
- + б) 2
- в) 3
- г) 4

24. Какая часть адреса 182.54.4.233 обозначает подсеть?

- a) 182.54
- б) 54.4
- + в) 4
- г) 4.233

25. На каких уровнях модели OSI функционируют глобальные сети?

- a) Канальный, представлений
- б) Канальный, сетевой
- + в) Физический, канальный
- г) Физический, приложений

26. Какой тип кабеля используется в сетях 10BaseT?

- a) Коаксиальный
- б) Оптоволоконный
- + в) Витая пара
- г) Двужильный

27. Какое из описаний глобальных сетей является наилучшим?

- + а) Используются для объединения локальных сетей, разделенных значительными географическими расстояниями
- б) Объединяют локальные сети, расположенные в пределах большого здания
- в) Объединяют автоматизированные рабочие места, терминалы и другие устройства, расположенные в пределах здания
- г) Объединяют рабочие станции, терминалы и другие устройства, расположенные в пределах города

28. Какая функция позволяет маршрутизаторам оценивать имеющиеся маршруты к пункту назначения и устанавливать предпочтительный способ обработки пакетов?

- a) Интерфейсный протокол SDLC
- + б) Функция определения пути
- в) Протокол Frame Relay
- г) Функция компоновки данных

29. Если необходимо выйти из режима конфигурирования, то какую из следующих команд следует ввести?

- a) no config-mode
- + б) <Ctrl+Z>
- в) <Ctrl+E>

г) exit

30. Какое преимущество дает использование топологии «звезда»?

- а) Требуется минимальный объем среды передачи данных
- + б) Высокая надежность
- в) Низкая стоимость
- г) Естественная избыточность

б) типовые практические задания:

Задание 1

Опишите последовательность действий, которую необходимо выполнить для подключения стандартного ethernet коммутатора к сети

Критерии выполнения задания 1

Задание считается выполненным, если обучающийся верно перечислил шаги, необходимые для подключения коммутатора: подключение линий питания и сетевых линий, подключение консоли управления, настройка соединений.

Задание 2

Опишите типовую структуру сети небольшого офиса (промышленного предприятия).

Критерии выполнения задания 2

Задание считается выполненным, если обучающийся верно перечислил основные структурные элементы сетевой архитектуры и дал разъяснения по особенностям их функционирования, а именно:

- Выделены устройства доступа в глобальную сеть.
- Выделены устройства подключения конечных абонентов
- Декларированы общие принципы функционирования

Задание 3

Для подсети X.Y.Z.W используется маска A.B.C.D. Сколько различных адресов компьютеров /сетей допускает эта маска? Какие диапазоны выделяет? Какие специальные адреса?

Критерии выполнения задания 3

Задание считается выполненным, если обучающийся верно определил параметры IP адресации по заданным параметрам. Указан адрес сети, диапазон адресов ПК, широковещательный адрес.

Задание 4

Рассчитать конфигурацию протекла STP по заданной схеме сети (5-6 устройств)

Критерии выполнения задания 4

Задание считается выполненным, если обучающийся верно вычислил метрики протокола, указал корневые, назначенные, заблокированные порты.

Задание 5

Вычислить параметры протокола RIP/OSPF по заданной схеме сети (5-6 устройств)

Критерии выполнения задания 5

Задание считается выполненным, если обучающийся верно вычислил метрики протокола, указал необходимые характеристики, показал структуру служебных таблиц и их типовое содержание.