ПРИЛОЖЕНИЕ

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 ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Технологии, стандарты и протоколы вычислительных сетей»

Направление подготовки
09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль) подготовки
Вычислительные машины, комплексы, системы и сети

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Рязань

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

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

Цель – оценить соответствие знаний, умений и уровня приобретенных компетенций, обучающихся целям и требованиям основной профессиональной образовательной программы в ходе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, приобретаемых обучающимся в соответствии с этими требованиями.

Контроль знаний проводится в форме промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта. Форма проведения зачёта – тестирование, письменный опрос по теоретическим вопросам и выполнение практических заданий.

2 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Сформированность каждой компетенции (или ее части) 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

Уровень освоения компетенций, формируемых дисциплиной:

Описание критериев и шкалы оценивания тестирования:

Шкала оценивания	Критерий
3 балла (эталонный уровень)	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 85 до 100%
2 балла (продвинутый уровень)	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 70 до 84%
1 балл (пороговый уровень)	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 50 до 69%
0 баллов	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 0 до 49%

Описание критериев и шкалы оценивания теоретического вопроса:

Шкала оценивания	Критерий

3 балла (эталонный уровень)	выставляется студенту, который дал полный ответ на вопрос, показал глубокие систематизированные знания, смог привести примеры, ответил на дополнительные вопросы преподавателя
2 балла (продвинутый уровень)	выставляется студенту, который дал полный ответ на вопрос, но на некоторые дополнительные вопросы преподавателя ответил только с помощью наводящих вопросов
1 балл (пороговый уровень)	выставляется студенту, который дал неполный ответ на вопрос в билете и смог ответить на дополнительные вопросы только с помощью преподавателя
0 баллов	выставляется студенту, который не смог ответить на вопрос

Описание критериев и шкалы оценивания практического задания:

Шкала оценивания	Критерий
3 балла (эталонный уровень)	Задача решена верно
2 балла (продвинутый уровень)	Задача решена верно, но имеются неточности в логике решения
1 балл (пороговый уровень)	Задача решена верно, с дополнительными наводящими вопросами преподавателя
0 баллов	Задача не решена

На промежуточную аттестацию в форме зачета выносится тест, теоретический вопрос и задача. Максимально студент может набрать 9 баллов. Итоговый суммарный балл студента, полученный при прохождении промежуточной аттестации, переводится в традиционную форму по системе «зачтено» и «незачтено».

Оценка «зачтено» выставляется студенту, который набрал в сумме не менее 3 баллов при условии выполнения всех заданий на уровне не ниже порогового. Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра практических заданий.

Оценка «незачтено» выставляется студенту, который набрал в сумме менее 3 баллов или не выполнил всех предусмотренных в течение семестра практических заданий.

На промежуточную аттестацию (экзамен) выносится тест, два теоретических вопроса и 2 задачи. Максимально студент может набрать 15 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 15 баллов (выполнил все задания на эталонном уровне). Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра лабораторных работ и практических заданий.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, который набрал в сумме от 10 до 14 баллов при условии выполнения всех заданий на уровне не ниже продвинутого. Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра лабораторных работ и практических заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, который набрал в сумме от 5 до 9 баллов при условии выполнения всех заданий на уровне не ниже порогового. Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра лабораторных работ и практических заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который набрал в сумме менее 5 баллов или не выполнил всех предусмотренных в течение семестра лабораторных работ или практических заданий.

3 ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Вид, метод, форма оценочного мероприятия
Введение	ПК-1	**Экзамен, зачет**
Адресация в сетях	ПК-1	**Экзамен, зачет**
Технологии канального уровня	ПК-1	**Экзамен, зачет**
Технологии коммутации	ПК-1	**Экзамен, зачет**
Технологии маршрутизации	ПК-1	**Экзамен, зачет**
Глобальные сети	ПК-1	**Экзамен, зачет**

4 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1. Промежуточная аттестация в форме зачета

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций
ПК-1	Способен осуществлять контроль использования и планирование модернизации сетевых устройств и программного обеспечения
ПК-1.1	Контролирует использование сетевых устройств и программного обеспечения
	Знать методы и способы контроля использования сетевых устройств и программного обеспечения **Уметь** контролировать использование сетевых устройств и программного обеспечения **Владеть** навыками контроля использования сетевых устройств и программного обеспечения

Типовые тестовые задания

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 этих протоколов агрегирования каналов является проприетарным протоколом Cisco
а) LACP
+ б) PAgP
в) Статическое агрегирование
г) Динамическое агрегирование

4. 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

5. Какой из этих протоколов не относится к протоколам междоменной маршрутизации
а) IS-IS Level 3
б) IDRP
+ в) IGRP
г) BGP

6. Какой из этих протоколов не относится к протоколам состояния каналов связи?
а) OSPF
+ б) BGP
в) CARP
г) IS-IS

7. 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

8. Какого типа VPN не существует?
а) Канального уровня
б) Сетевого уровня
+ в) Прикладного уровня
г) Сеансового уровня

9. *Протокол IP относится к*
а) физическому уровню
б) канальному уровню
+в) сетевому уровню

г) транспортному уровню

10. . 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

11. *Номер подтверждения (ACK) в TCP означает:*
а) отправленные пакеты
б) отправленные байты
+ в) принятые байты
г) принятые пакеты

12. 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

13. 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

14. MAC-адрес является адресом:
+ а) канального уровня
б) сетевого уровня
в) транспортного уровня
г) прикладного уровня

15. 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

Типовые теоретические вопросы

1. Модель OSI. Семь уровней модели OSI.
2. Виртуальные локальные сети VLAN.
3. Виртуальные локальные сети. Протокол VTP.
4. Маршрутизация. Основные понятия.
5. Статическая маршрутизация.
6. Динамическая маршрутизация.
7. Стек протоколов TCP/IP.
8. Маршрутизация. Протоколы междоменной маршрутизации.
9. Межсетевые экраны. История, назначение, применение, реализация.
10. Cisco IOS – режимы конфигурирования и общие сведения.
11. Топология «Звезда»: её применение и назначение.

12. Типы соединительных кабелей и их принципиальные отличия.

Типовые практические задания

1. Разделить IP-адрес 192.9.7.5 на номер сети и узла на основе классов.
2. Разделить IP-адрес 62.76.9.17 на номер сети и узла на основе классов.
3. Вычислить номер сети и узла для адреса 67.38.173.245 и маски 255.255.240.0.
4. Вычислить номер сети и узла для адреса 215.17.125.176 и маски 255.255.255.240.
5. Определить адрес сети по адресу узла 145.92.137.88 и маске 255.255.240.0.
6. Для подсети используется маска 255.255.255.0. Сколько различных адресов компьютеров допускает эта маска?
7. Маска имеет значение 255.255.255.224, IP-адрес - 162.198.0.155. Определить порядковый номер устройства в сети.
8. Необходимо ограничить прием пакетов только пакетами из сети с IP-адресом 192.168.1.0. Какую запись следует внести в список доступа на маршрутизаторе?
9. Определить количество узлов в сети, которой принадлежит узел 213.180.204.8/18.
10. IP-адрес узла имеет вид 226.185.90.16, wildcard – 0.0.3.255. Определите номер узла в сети.

Код компетенции	**Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций**
ПК-1	Способен осуществлять контроль использования и планирование модернизации сетевых устройств и программного обеспечения
ПК-1.2	Планирует модернизацию сетевых устройств
	Знать особенности модернизации сетевых устройств **Уметь** планировать модернизацию сетевых устройств **Владеть** навыками планирования модернизации сетевых устройств

Типовые тестовые задания

1. 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

2. 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

3. .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

4. Доменное имя является адресом:

а) канального уровня
+ б) сетевого уровня
в) транспортного уровня
г) прикладного уровня
связи.

5. Какая подсеть служит для коммуникаций внутри хоста в рамках протокола IPv4?
а) 0.0.0.0/8
б) 100.64.0.0/10
+ в) 127.0.0.0/8
г) 172.16.0.0/12

6. Аналог поля TTL для IPv6 это:
+ а) Hop Limit
б) Flow Label
в) Traffic Class
г) Packet Life

7. IPv6-подсеть, являющаяся аналогом 127.0.0.0/8 в IPv4, это:
а) ::
+ б) ::1
в) ::ffff:
г) 2001::

8. Службы и протоколы, указанные в IEEE 802, находятся на уровнях модели OSI:
+ а) Физический и канальный
б) Канальный и сетевой
в) Прикладной и транспортный
г) Сетевой и транспортный

9. Какой из этих протоколов относится к протоколам междоменной маршрутизации
а) OSPF
б) EIGRP
в) IGRP
+ г) BGP

10. Какой из этих протоколов относится к протоколам внутридоменной маршрутизации?
а) EGP
б) BGP
в) IDRP
+ г) ни один из перечисленных

11. Данные 3-4 уровня в заголовке инкапсулированного в кадр пакета используются чтобы определить членство в VLANe при следующем варианте обозначения принадлежности:
+ а) Protocol-based
б) MAC-based
в) port-based
г) authentication based

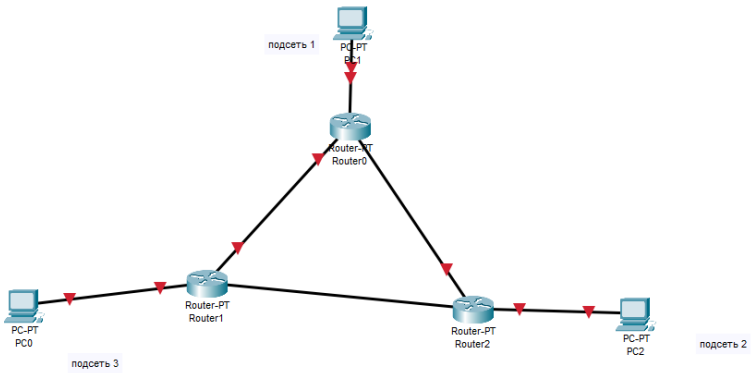
Типовые теоретические вопросы

1. Сети EtherNet. Характеристики. Особенности.

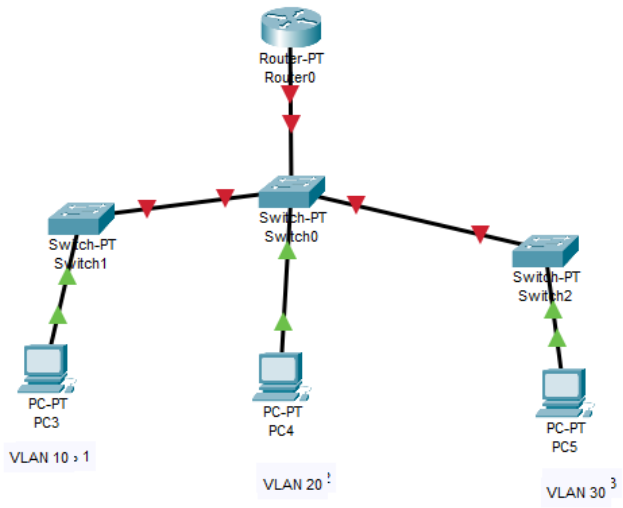
2. Технология EtherNet. 10 Base.
3. Технология Fast EtherNet. 100 Base.
4. Технология Giga EtherNet. 1000 Base.
5. Сеть 10G Ethernet, 40G, 100G
6. Протоколы TCP/IP, используемые в ЛВС.
7. Протоколы физического и канального уровней TCP/IP.
8. Протоколы сетевого уровня TCP/IP.
9. Сеть X.25 общая характеристика*
10. Многоуровневая модель сетевого управления.
11. Протоколы маршрутизации. Обзор.
12. Динамическая маршрутизация. Обзор.
13. Статическая маршрутизация. Характеристика. Примеры конфигурирования.
14. Дистанционно-векторные протоколы. Общая характеристика. принципы функционирования.
15. Маршрутизация по состоянию канала. Общая характеристика. принципы функционирования

Типовые практические задания

1. Настроить маршрутизацию. Адреса подсетей уточнить у преподавателя



2. **Настроить маршрутизацию. Адреса VLAN адреса VLAN уточнить у преподавателя**



Типовые задания и вопросы для экзамена по дисциплине

1. История, причины появления сетей. Системы обработки данных (СОД). Классификация СОД.
2. Характеристики вычислительных сетей. Элементы и способы передачи данных.
3. Коммутация каналов, коммутация пакетов в ЛВС.
4. Локальные вычислительные сети. Основные понятия и назначение, особенности.
5. Топология ЛВС (Методы соединения сетевых узлов). Среда передачи ЛВС.
6. Модель сетевого взаимодействия. Протоколы и интерфейсы ЛВС.
7. Функции уровней управления сетью. Особенности многоуровневого управления сетью в ЛВС.
8. Методы доступа к моноканалу. Классификация. Сравнение. Использование.
9. Случайные методы доступа - простейший и синхронный.
10. Множественный случайный метод доступа. Методы фиксации коллизии.
11. Множественный случайный метод доступа. Устранение самоблокировки сети.
12. Детерминированные методы доступа. Метод последовательного опроса.
13. Детерминированные методы доступа. Маркерный метод.
14. Детерминированные методы доступа. Метод зазора.
15. Детерминированные методы доступа. Метод вставки регистров. Сравнение методов доступа.
16. Сетевое оборудование ЛВС. Сетевые адаптеры, концентраторы, кабели.
17. Функции, характеристики, классификация сетевых адаптеров.
18. Функции сетевых концентраторов.
19. Сеть PolyNet (кембриджское кольцо).
20. Сеть ARCNet.
21. Сеть Token Ring.
22. Сети EtherNet. Характеристики. Особенности.
23. Технология EtherNet. 10 Base.
24. Технология Fast EtherNet. 100 Base.
25. Технология Giga EtherNet. 1000 Base.

26. Сеть 10G Ethernet, 40G, 100G
27. Сеть 100 VG-AnyLAN.
28. Сеть FDDI.
29. Протоколы TCP/IP, используемые в ЛВС.
30. Протоколы физического и канального уровней TCP/IP.
31. Протоколы сетевого уровня TCP/IP.
32. Сеть X.25 общая характеристика*
33. Многоуровневая модель сетевого управления.
34. Технология ATM*
35. Технология Frame Relay*
36. Протоколы маршрутизации. Обзор.
37. Динамическая маршрутизация. Обзор.
38. Статическая маршрутизация. Характеристика. Примеры конфигурирования.
39. Дистанционно-векторные протоколы. Общая характеристика. принципы функционирования.
40. Маршрутизация по состоянию канала. Общая характеристика. принципы функционирования
41. Протокол RIP. Обзор. Примеры конфигурирования
42. Протокол IGRP (EIGRP). Обзор. Примеры конфигурирования
43. Протокол OSPF. Обзор. Примеры конфигурирования
44. Коммутация и коммутаторы. алгоритм работы. проблемы.
45. STP
46. VLAN. Vlan и STP
47. Адресация в глобальной сети. принципы, проблемы и решения.
48. IP-адресация. примеры адресов. виды адресов. маски и подсети. примеры.
49. Маршрутизация и VLAN
50. Глобальные сети. Туннелирование
51. Глобальные сети. VPN.
52. Технология Carrie Ethernet.*
53. MPLS
54. Общая характеристика VPN

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СОГЛАСОВАНО **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Костров Борис Васильевич, Заведующий кафедрой ЭВМ **14.10.26** 10:51 (MSK) Простая подпись