

**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
«Администрирование сетевых сервисов»**

Направление подготовки
09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль

«Вычислительные системы, комплексы и сети»
Квалификация (степень) выпускника — магистр

Форма обучения — очная, очно-заочная, заочная

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов (практических 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.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности компетенций, закрепленных за дисциплиной.

Контроль знаний обучающихся проводится в форме промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Форма проведения зачета – тестирование, письменный опрос по теоретическим вопросам.

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;
- 1) продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенций по завершении освоения дисциплины;
- 2) 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

На промежуточную аттестацию (зачет) выносится тест, два теоретических вопроса. Максимально студент может набрать 6 баллов. Итоговый суммарный балл студента, полученный при прохождении промежуточной аттестации, переводится в традиционную форму по системе «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется студенту, который набрал в сумме не менее 4 баллов (выполнил одно задание на эталонном уровне, другое – не ниже порогового, либо оба задания выполнит на продвинутом уровне). Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра практических заданий.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который набрал в сумме менее 4 баллов, либо имеет к моменту проведения промежуточной аттестации не сданные практические, либо лабораторные работы.

3. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименован ие оценочного мероприятия
1	2	3	4
1		ПК-3.1, ПК-3.2	Зачет
2		ПК-3.1, ПК-3.2	Зачет
3		ПК-3.1, ПК-3.2	Зачет
4		ПК-3.1, ПК-3.2	Зачет
5		ПК-3.1, ПК-3.2	Зачет
6		ПК-3.1, ПК-3.2	Зачет
7		ПК-3.1, ПК-3.2	Зачет
8		ПК-3.1, ПК-3.2	Зачет

4 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1. Промежуточная аттестация в форме зачета

ПК-3: Способен администрировать сетевые устройства и программное обеспечение
Знать: основы администрирования вычислительных сетей средствами операционных систем
Уметь: конфигурировать серверы, управляющие сетевым взаимодействием
Владеть: навыками практической работы с серверами, управляющими сетевым взаимодействием
ПК-3.1: Оценивает производительность сетевых устройств и программного обеспечения
Знать основные методы оценки производительности сетевых устройств
Уметь оценивать производительность сетевых устройств
Владеть навыками сбора статистики для определения производительности сетевых устройств
ПК-3.2: Планирует необходимую производительность администрируемых устройств
Знать основные методы определения необходимой производительности сетевых устройств
Уметь определять требуемую производительность сетевых устройств
Владеть навыками планирования необходимой производительности сетевых устройств

а) типовые тестовые вопросы закрытого типа:

1. Утилита ssh пакета OpenSSH используется для замены:
 1. **rlogin;**
 2. rcp;
 3. **telnet;**
 4. ftp
2. Протокол SSH относится к следующему уровню модели OSI:
 1. **7. Прикладной (application);**
 2. 6. Представления (presentation);
 3. 5. Сессийный (session);
 4. 4. Транспортный (transport).
3. Для генерации пары ключей в пакете OpenSSH используется утилита:
 1. ssh-keyscan;
 2. **ssh-keygen;**
 3. ssh-add;
 4. ssh-agent.
4. IP firewall защитит от:
 1. эксплуатации слабостей в сетевых сервисах;
 2. подслушивания;
 3. **несанкционированного доступа;**
 4. **IP spoofing.**
5. Сетевая маска 255.255.255.0 соответствует следующему количеству бит маски:
 1. 8
 2. 16
 3. 28
 4. **24**

6. Следующая команда IP Firewall позволяет удалить правило:

1. -a [policy]
2. -i [policy]
3. -p policy;
4. **-d [policy].**

7. Apache имеет следующий каталог для документов веб-сервера:

1. **htdocs;**
2. conf;
3. cgi-bin;

8. Squid - это:

1. **Кеширующий прокси-сервер;**
2. сервер имен;
3. веб-сервер;

9. Кеширующие и проксирующие способности Squid можно использовать, пропуская через сервер:

1. Исходящие запросы на внешние серверы;
2. Входящие запросы на внутренние компьютеры;
3. **входящие запросы на внутренние серверы;**
4. Исходящие запросы на внешние компьютеры.

10. Squid может запросить ресурс у вышестоящего сервера, который называется:

1. sibling peer;
2. **parent peer;**
3. near peer;
4. front peer.

б) типовые тестовые вопросы открытого типа:

1. OpenSSH _____ весь трафик (включая пароли) для предотвращения подслушивания, перехвата соединений и других видов сетевых атак.

Ответ: шифрует;

2. Команда _____ является безопасной заменой команд rlogin, rsh и telnet. Она позволяет вам регистрироваться и выполнять команды на удалённом компьютере.

Ответ: ssh;

3. Команда _____ используется для передачи файлов между компьютерами через защищённое шифрованием соединение. Она похожа на scp

Ответ: scp;

4. Веб-сервер в его простейшей форме - это компьютер со специальным программным обеспечением и подключением к _____, которое позволяет ему взаимодействовать с другими устройствами.

Ответ: Интернету;

5. Основная роль Apache связана с коммуникацией по сетям и использует протокол _____ (протокол управления передачей / интернет-протокол, который позволяет устройствам с IP-адресами в одной сети взаимодействовать друг с другом).

Ответ: TCP / IP;

6. Утилита iptables входит в пакет _____

Ответ: netfilter;

7. После ввода правил можно попросить ipfwadm их показать в виде списка: _____

Ответ: # ipfwadm -F -l;

8. Команда _____ читает текущую конфигурацию firewall и пишет упрощенную форму в стандартный вывод

Ответ: *ipchains-save;*

9. Если прокси-сервер — одновременно и _____, весь сетевой трафик в любом случае его не обойдет.

Ответ: *маршрутизатор;*

10. Непосредственно после установки прокси-сервера он уже выполняет кеширующие функции.

Ответ: *кеширующие;*

в) типовые практические задания:

Задание 1. На компьютере с сетевым адресом 192.168.0.1 установлен сервер OpenSSH. Установить с ним соединение

Задание 2. На компьютере с сетевым адресом 192.168.0.1 установлен сервер OpenSSH. Удаленно создать на нем каталог */home/stud/tmp*

Задание 3. На компьютере с сетевым адресом 192.168.0.1 установлен сервер OpenSSH. Удаленно переименовать на нем каталог */home/stud/tmp* в */home/stud/temp*

Задание 4. На компьютере с сетевым адресом 192.168.0.1 установлен сервер OpenSSH. Вывести на консоль содержимое его каталога */home/stud/tmp*

Задание 5. На компьютере с сетевым адресом 192.168.0.1 установлен сервер OpenSSH. Удаленно удалить файл */home/stud/tmp/list.txt*

Задание 6. На компьютере с сетевым адресом 192.168.0.1 установлен сервер OpenSSH. Удаленно вывести на консоль содержимое файла */home/stud/tmp/list.txt*

Задание 7. На компьютере с сетевым адресом 192.168.0.1 установлен сервер OpenSSH. Скопировать на него в каталог */home/stud/tmp* файл */home/stud/tmp/lessons.txt* со своего компьютера

Задание 8. На компьютере с сетевым адресом 192.168.0.1 установлен сервер OpenSSH. Скопировать из него файл */home/stud/tmp/friends.txt* на свой компьютер в каталог */home/stud/tmp/*

Задание 9. На компьютере с сетевым адресом 192.168.0.1 установлен сервер OpenSSH. Запустить на нем удаленно браузер firefox с отображением в окне на своем компьютере

Задание 10. На компьютере с сетевым адресом 192.168.0.1 установлен сервер OpenSSH. Удаленно завершить работы этого компьютера.

Задание 11. На компьютере с сетевым адресом 192.168.0.1 установлен сервер OpenSSH. Создать для безопасного соединения пару ключей

Задание 12. На компьютере с сетевым адресом 192.168.0.1 установлен сервер OpenSSH. Для неоднократного соединения с ним добавить ключ в агент OpenSSH

Задание 13. На компьютере с сетевым адресом 192.168.0.1 установлен сервер OpenSSH. Соединится с ним в консольном режиме и запустить файловый менеджер mc

Задание 14. Сеть имеет 24-битную сетевую маску (класс C) и ее сетевой адрес 172.16.1.0. С помощью утилиты *ipfadm*

Удалить все правила для пересылаемых пакетов

Задание 15. Сеть имеет 24-битную сетевую маску (класс C) и ее сетевой адрес 172.16.1.0.
С помощью утилиты `ipfadm`
для пересылки пакетов назначить запретительную стратегию по умолчанию.

Задание 16. Сеть имеет 24-битную сетевую маску (класс C) и ее сетевой адрес 172.16.1.0.
С помощью утилиты `ipfadm`
Удалить все правила для входящих пакетов

Задание 17. Сеть имеет 24-битную сетевую маску (класс C) и ее сетевой адрес 172.16.1.0.
С помощью утилиты `ipfadm`
для входящих пакетов назначить разрешительную стратегию по умолчанию.

Задание 18. Сеть имеет 24-битную сетевую маску (класс C) и ее сетевой адрес 172.16.1.0.
С помощью утилиты `ipfadm`
разрешить нашим `tcp` пакетам по порту 80 выходить из внутренней сети наружу

Задание 19. Сеть имеет 24-битную сетевую маску (класс C) и ее сетевой адрес 172.16.1.0.
С помощью утилиты `ipfadm`
разрешить приходить ответным `tcp` пакетам по порту 80

Задание 20. Сеть имеет 24-битную сетевую маску (класс C) и ее сетевой адрес 172.16.1.0.
С помощью утилиты `ipfadm`
вывести в виде списка набор правил для пересылаемых пакетов

Задание 21. Сеть имеет 24-битную сетевую маску (класс C) и ее сетевой адрес 172.16.1.0.
С помощью утилиты `ipchains`
создать новую цепочку `tcpin`

Задание 22. Сеть имеет 24-битную сетевую маску (класс C) и ее сетевой адрес 172.16.1.0.
С помощью утилиты `ipchains`
в определенной пользователем цепочке `tcpin` создать правило, которое не выполняет никаких действий

Задание 23. Сеть имеет 24-битную сетевую маску (класс C) и ее сетевой адрес 172.16.1.0.
С помощью утилиты `ipchains`
в определенной пользователем цепочке `tcpin` создать разрешающее правило, которое соответствует любому пакету, который предназначен для нашей локальной сети и порта `ssh`

Задание 24. Сеть имеет 24-битную сетевую маску (класс C) и ее сетевой адрес 172.16.1.0.
С помощью утилиты `ipchains`
сохранить текущие настройки сетевого фильтра в файле `/var/state/ipchains/firewall.state`

Задание 25. Сеть имеет 24-битную сетевую маску (класс C) и ее сетевой адрес 172.16.1.0.
С помощью утилиты `ipchains`
восстановить настройки сетевого фильтра из файла `/var/state/ipchains/firewall.state`

Типовые теоретические вопросы для зачета по дисциплине

1. Пакет OpenSSH
2. Настройка клиента OpenSSH.
3. Использование команды `ssh`.
4. Использование команды `sftp`
5. Создание пар ключей. Создание пары ключей DSA.

6. Настройка ssh-agent
7. Настройка сервера OpenSSH
8. Методы атаки . Что такое firewall?. Что такое IP Filtering?. Установка Firewall в Linux.

Настройка ядра для IP Firewall.

9. Утилита ipfwadm. Обзор параметров ipfwadm.
10. IP Firewall Chains Использование ipchains и iptables
11. Синтаксис команды ipchains. Просмотр наших правил в ipchains.
12. Правильное использование цепочек. Netfilter и таблицы IP. Обратная совместимость с ipfwadm и ipchains
13. Управление битами TOS. Задание TOS-битов с помощью ipfwadm или ipchains.

Установка TOS- битов с помощью iptables .

14. Проверка конфигурации Firewall.
15. IP Accounting
16. Настройка ядра для IP Accounting. Настройка IP Accounting. Учет по адресам . Учет по портам сервисов. Учет по пакетам ICMP. Учет по протоколам. Использование результатов IP Accounting
17. Просмотр данных с помощью ipfwadm . Просмотр данных с помощью ipchains.

Просмотр данных с помощью iptables.

18. Перезапуск счетчиков. Удаление набора правил.
19. Пассивные коллекции данных доступа
20. HTTP-сервер Apache
21. Как работает Apache
22. Общая структура Apache