

**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 автоматизированных
систем специального назначения»**

Направление подготовки
09.05.01 «Применение и эксплуатация
автоматизированных систем специального назначения»

Направленность (профиль) подготовки
«Специализация №3. Математическое, программное и информационное
обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»

Квалификация выпускника – инженер

Форма обучения – очная

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) | Наименование оценочного мероприятия |
|-------|--|---|-------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Тема 1. Пакет OpenSSH | ПК-3.1, ПК-3.2 | Зачет |
| 2 | Тема 2. Настройка сервера OpenSSH | 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 |

a) 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. Сеансовый (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 -I;

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 отображение 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 `ipadm`
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 `ipadm`
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 `ipadm`
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 `ipadm`
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 `ipadm`
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 `ipadm`
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 `ipadm`
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