

**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
Б1.О «Администрирование операционных систем и сетевых сервисов»**

Направление подготовки

02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

Профиль

Бизнес-анализ и проектирование информационных систем

Квалификация (степень) выпускника — магистр

Форма обучения — очная, очно-заочная

Рязань

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		ОПК-3	Зачет
2		ОПК-3, ОПК-2	Зачет
3		ОПК-2	Зачет
4		ОПК-2	Зачет
5		ОПК-2	Зачет
6		ОПК-3	Зачет
7		ОПК-3	Зачет
8		ОПК-3	Зачет

4 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1. Промежуточная аттестация в форме зачета

ОПК-3: Способен проводить анализ качества, эффективности применения и соблюдение информационной безопасности при разработке программных продуктов и программных комплексов
Знать: Основы администрирования вычислительных сетей средствами операционных систем.
Уметь: Конфигурировать серверы, управляющие сетевым взаимодействием.
Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Навыками практической работы с серверами, управляющими сетевым взаимодействием.
ОПК-3.1: Анализирует качество программных продуктов и программных комплексов
Знать Основы анализа качества сетевого обмена между программными комплексами в вычислительной сети.
Уметь Получать информацию о качестве сетевого обмена между программными продуктами в вычислительной сети.
Владеть Навыками настройки системы просмотра данных о сетевом взаимодействии.
ОПК-3.2: Демонстрирует понимание требований информационной безопасности при разработке программных продуктов и программных комплексов
Знать Основы информационной безопасности в вычислительных сетях.
Уметь Ограничивать доступ к ресурсам локальной сети из внешней среды.
Владеть Навыками настройки программа, обеспечивающих информационную безопасность ресурсов локальной сети.
ОПК-2: Способен проектировать, разрабатывать и внедрять программные продукты и программные комплексы различного назначения
Знать: Основы администрирования вычислительных сетей средствами операционных систем.
Уметь Конфигурировать серверы, управляющие сетевым взаимодействием.
Иметь навыки и (или) опыт деятельности: Навыками практической работы с серверами, управляющими сетевым взаимодействием.
ОПК-2.3: Внедряет программные продукты и программные комплексы различного назначения
Знать: Основы внедрения сетевых фильтров для локальных сетей.
Уметь: Фильтровать сетевые пакет с использованием сетевых фильтров.
Владеть: Навыками настройки и администрирования основных сетевых служб.
ОПК-2.2: Разрабатывает программные продукты и программные комплексы различного назначения
Знать: Основы использования сервера имен для обеспечения взаимосвязи разрабатываемых программных комплексов.
Уметь: Комплексовать разрабатываемые программные комплексы в рамках локальной вычислительной сети.
Владеть: Навыками настройки сервера имен при сопряжении разрабатываемых программных

комплексов.
ОПК-2.1: Проектирует программные продукты и программные комплексы различного назначения
Знать: Основы проектирования программных комплексов в локальных сетях.
Уметь: Обеспечивать безопасную связь между проектируемыми программными комплексами.
Владеть: Навыками обеспечения динамического конфигурирования узлов сети с программными комплексами.

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. 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 gcr

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 упрощённую форму в стандартный вывод

Ответ: ipchains-save;

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

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 `ipfwadm`
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 `ipfwadm`
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 `ipfwadm`
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 `ipfwadm`
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

Пакет OpenSSH

Настройка клиента OpenSSH.

Использование команды `ssh`.

Использование команды `sftp`

Создание пар ключей. Создание пары ключей DSA.

Настройка `ssh-agent`

Настройка сервера OpenSSH

Методы атаки . Что такое `firewall`?. Что такое `IP Filtering`?. Установка `Firewall` в Linux. Настройка ядра для `IP Firewall`.

Утилита `ipfwadm`. Обзор параметров `ipfwadm`.

`IP Firewall Chains` Использование `ipchains` и `iptables`

Синтаксис команды `ipchains`. Просмотр наших правил в `ipchains`.

Правильное использование цепочек. `Netfilter` и таблицы `IP`. Обратная совместимость с `ipfwadm` и `ipchains`

Управление битами TOS. Задание TOS-битов с помощью ipfwadm или ipchains. Установка TOS-битов с помощью iptables .

Проверка конфигурации Firewall.

IP Accounting

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
Просмотр данных с помощью ipfwadm . Просмотр данных с помощью ipchains. Просмотр данных с помощью iptables.

Перезапуск счетчиков. Удаление набора правил.

Пассивные коллекции данных доступа

HTTP-сервер Apache

Как работает Apache

Общая структура Apache

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СОГЛАСОВАНО

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Костров Борис Васильевич,
Заведующий кафедрой ЭВМ

09.08.24 13:28 (MSK)

Простая подпись