

**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 машины, 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) выносятся 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		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

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

**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 `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

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СОГЛАСОВАНО

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

**24.06.25** 10:23 (MSK)

Простая подпись