



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИЭиАС  
В.Р. Храмшин

03.03.2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

***АДМИНИСТРИРОВАНИЕ СЕРВЕРОВ***

Направление подготовки (специальность)  
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль/специализация) программы  
Проектирование и разработка Web-приложений

Уровень высшего образования - бакалавриат

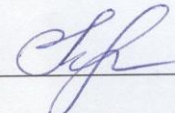
Форма обучения  
очная

Институт/ факультет	Институт энергетики и автоматизированных систем
Кафедра	Вычислительной техники и программирования
Курс	4
Семестр	7

Магнитогорск  
2021 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Вычислительной техники и программирования  
20.01.2021, протокол № 6

Зав. кафедрой  О.С. Логунова

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЭиАС  
03.03.2021 г. протокол № 5

Председатель  В.Р. Храшин

Рабочая программа составлена:  
доцент кафедры ВТиП, канд. техн. наук

 А. В. Леднов

Рецензент:  
начальник отдела технологических платформ ООО «Компас Плюс», канд. техн. наук  
Д.С. Сафонов



## Лист актуализации рабочей программы

---

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Вычислительной техники и программирования

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ О.С. Логунова

---

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Вычислительной техники и программирования

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ О.С. Логунова

---

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Вычислительной техники и программирования

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ О.С. Логунова

---

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Вычислительной техники и программирования

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ О.С. Логунова

### **1 Цели освоения дисциплины (модуля)**

Целями освоения дисциплины (модуля) «Администрирование серверов» является ознакомление студентов с расширенными понятиями и технологиями работы современных вычислительных машин, комплексов, сетей хранения и передачи данных, формирование представлений о задачах и методах администрирования оборудования, использования знаний для решения прикладных задач.

Для достижения цели в ходе преподавания дисциплины решаются задачи:

- понимание архитектуры ПК и серверов;
- настройка сетей передачи данных;
- администрирование серверов.

### **2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина Администрирование серверов входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Построение телекоммуникационных систем

Организация ЭВМ

ЭВМ и периферийные устройства

Администрирование сетей передачи данных

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Алгоритмы обработки больших данных

Основы облачных и туманных технологий

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения**

В результате освоения дисциплины (модуля) «Администрирование серверов» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-8	Обладает способностью к настройке и контролю работы сетевых элементов инфокоммуникационной системы, управлению безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения, диагностике отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения, контролю производительности сетевой инфраструктуры инфокоммуникационной системы, проведению регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы для обеспечения работы Web-приложений
ПК-8.1	Определяет качество настройки и контроля работы сетевых элементов инфокоммуникационной системы
ПК-8.2	Оценивает качество управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения, диагностики отказов и ошибок сетевых устройств
ПК-8.3	Определяет необходимость проведения регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы с Web-bythatqjv
ПК-9	Обладает способностью к выполнению мониторинга событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы, и протоколирования событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы для обеспечения работы Web-приложений

ПК-9.1	Оценивает результаты мониторинга событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы
ПК-9.2	Оценивает качество протоколирования событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы для обеспечения работы Web-приложений

#### 4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц 144 академических часов, в том числе:

- контактная работа – 76,1 академических часов;
- аудиторная – 72 академических часов;
- внеаудиторная – 4,1 академических часов;
- самостоятельная работа – 32,2 академических часов;
- в форме практической подготовки – 0 академических часов;
- подготовка к экзамену – 35,7 академических часов

Форма аттестации - экзамен

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в академических часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Базовая настройка Windows сервер								
1.1 Установка ОС Windows Server Учетные записи пользователей и групп. Использование групповых политик	7	9	9		8	1. Поиск дополнительной информации по заданной теме. 2. Самостоятельное изучение учебной и научно литературы. 3. Работа с электронными библиотеками.	1. Проверка индивидуальных заданий 2. Устный опрос	ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-9.1, ПК-9.2
1.2 Использование сетевых утилит: ping, telnet, netstat, tcpdump/wireshark Понятия масштабируемости, кластеризации, отказоустойчивости и высокой доступности		9	9		8	1. Поиск дополнительной информации по заданной теме. 2. Самостоятельное изучение учебной и научно литературы. 3. Работа с электронными библиотеками.	1. Проверка индивидуальных заданий 2. Устный опрос	ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-9.1, ПК-9.2
Итого по разделу		18	18		16			
2. Администрирование Windows сервер								

2.1 Управление и создание сервисов Windows. Установка и запуск ПО ТW/ТХ в качестве службы Windows Установка и удаление программ. Редактирование реестра	7	9	9		8	1. Поиск дополнительной информации по заданной теме. 2. Самостоятельное изучение учебной и научно литературы. 3. Работа с электронными библиотеками.	1. Проверка индивидуальных заданий 2. Устный опрос	ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-9.1, ПК-9.2
2.2 Администрирование основных сетевых компонент системы (настройка сетевого интерфейса, конфигурирование Windows Firewall и RDP) Анализ производительности системы. Работа с утилитой Task Manager.		9	9		8,2	1. Поиск дополнительной информации по заданной теме. 2. Самостоятельное изучение учебной и научно литературы. 3. Работа с электронными библиотеками.	1. Проверка индивидуальных заданий 2. Устный опрос	ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-9.1, ПК-9.2
Итого по разделу		18	18		16,2			
Итого за семестр		36	36		32,2		экзамен	
Итого по дисциплине		36	36		32,2		экзамен	

## **5 Образовательные технологии**

1. Поиск дополнительной информации по заданной теме.
2. Самостоятельное изучение учебной и научно литературы.
3. Работа с электронными библиотеками.

1. Традиционные образовательные технологии, ориентированные на организацию образовательного процесса и предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к аспиранту.

Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Лабораторная работа – организация учебной работы с реальными материальными и информационными объектами, экспериментальная работа с аналоговыми моделями реальных объектов.

2. Технологии проблемного обучения – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание учебных проблемных ситуаций для стимулирования активной познавательной деятельности аспирантов.

3. Интерактивные технологии – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе лично значимого для них образовательного результата.

Формы учебных занятий с использованием специализированных интерактивных технологий:

Лекция «обратной связи» – лекция–провокация (изложение материала с заранее запланированными ошибками), лекция–беседа, лекция–дискуссия, лекция–конференция.

4. Информационно-коммуникационные образовательные технологии – организация образовательного процесса, основанная на применении программных сред и технических средств работы со знаниями в различных предметных областях.

## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Представлено в приложении 1.

## **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Представлены в приложении 2.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **а) Основная литература:**

1. Айвенс, К. Администрирование Microsoft Windows Server 2003 : учебное пособие / К. Айвенс. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 486 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100554> (дата обращения: 15.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Власов, Ю.В. Администрирование сетей на платформе MS Windows Server : учебное пособие / Ю.В. Власов, Т.И. Рицкова. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 622 с. — ISBN 978-5-94774-858-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100560> (дата обращения: 15.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **б) Дополнительная литература:**

1. Матвеев, М.Д. Администрирование Windows 7. Практическое руководство и справочник администратора : руководство / М.Д. Матвеев, Р.Г. Прокди. —



Санкт-Петербург : Наука и Техника, 2013. — 400 с. — ISBN 978-5-94387-916-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/39611> (дата обращения: 15.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Олифер, В.Г. Основы сетей передачи данных : учебное пособие / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 219 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100346> (дата обращения: 15.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **в) Методические указания:**

1. Белов, Ю.С. Администрирование серверных операционных систем семейства Windows : учебное пособие / Ю.С. Белов, Е.В. Вершинин. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2014. — 324 с. — ISBN 978-5-7038-3896-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106514> (дата обращения: 15.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Хоружников, С.Э. Администрирование сетей Windows : учебное пособие / С.Э. Хоружников, В.В. Прыгун. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2012. — 61 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/40727> (дата обращения: 15.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

##### **Программное обеспечение**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7 Professional(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
MS Office Visio Prof 2003(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Visual Studio Code	свободно распространяемое ПО	бессрочно
MS Windows Server(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021

##### **Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Название курса	Ссылка

#### **9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

1. Лекционная аудитория ауд. 282. Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

2. Компьютерные классы Центра информационных технологий ФГБОУ ВО «МГТУ». Персональные компьютеры, объединенные в локальные сети с выходом в Internet, оснащенные современными программно-методическими комплексами для решения задач в области информатики и вычислительной техники.

3. Аудитории для самостоятельной работы: компьютерные классы; читальные залы библиотеки. Все классы УИТ и АСУ с персональными компьютерами, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

4. Аудиторий для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Ауд. 282 и классы УИТ и АСУ.

5. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. Классы УИТ и АСУ.

6. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Центр информационных технологий – ауд. 372.

«Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся»

## АДМИНИСТРИРОВАНИЕ СЕРВЕРОВ

### Лабораторная работа Конфигурирование услуг STP

#### Цели обучения

В результате этого раздела вы должны решить следующие задачи:

- Создание услуги FTP.
- Настройка параметров FTP-сервера.
- Успешная передача файлов с FTP-сервера.

#### Топология



#### Сценарий

Поскольку вы сетевой администратор компании, вам было поручено внедрить FTP-услуги в сети. Вам необходимо реализовать услугу FTP на маршрутизаторе, назначенном сервером FTP. Маршрутизатор должен позволять клиентам успешно устанавливать сеанс TCP для приложения FTP и передавать файлы. **Задачи**

#### Шаг 1 Подготовка среды.

Если вы начинаете выполнение заданий этого раздела с ненастроенным устройством, начните отсюда, а затем перейдите к шагу 2. Для тех, кто продолжает предыдущие лабораторные работы, начните с шага 2.

```
<Huawei>system-view
```

```
Enter system view, return user view with Ctrl+Z.
```

```
[Huawei]sysname R1
```

```
[R1]interface GigabitEthernet 0/0/1
```

```
[R1-GigabitEthernet0/0/1]ip address 10.0.12.1 24
```

```
<Huawei>system-view
```

```
Enter system view, return user view with Ctrl+Z.
```

```
[Huawei]sysname R2
```

```
[R2]interface GigabitEthernet 0/0/1
```

```
[R2-GigabitEthernet0/0/1]ip address 10.0.12.2 24
```

Убедитесь, что R1 может достичь R2, и наоборот.

```
[R1]ping 10.0.12.2
```

```
PING 10.0.12.2: 56 data bytes, press CTRL_C to break
```

```
Reply from 10.0.12.2: bytes=56 Sequence=1 ttl=255 time=10 ms
```

```
Reply from 10.0.12.2: bytes=56 Sequence=2 ttl=255 time=1 ms
```

```
Reply from 10.0.12.2: bytes=56 Sequence=3 ttl=255 time=1 ms
```

```
Reply from 10.0.12.2: bytes=56 Sequence=4 ttl=255 time=10 ms
```

```
Reply from 10.0.12.2: bytes=56 Sequence=5 ttl=255 time=1 ms
```

```
--- 10.0.12.2 ping statistics ---
```

```
5 packet(s) transmitted
```

```
5 packet(s) received
```

```
0.00% packet loss
```

round-trip min/avg/max = 1/4/10 ms

## **Шаг 2 Включение услуги FTP на маршрутизаторе.**

Услуга FTP на маршрутизаторе отключена по умолчанию. Он должен быть включен перед использованием FTP. Настройте FTP-сервер, используя R1 с R2 в качестве клиента. Те же шаги можно применить в обратном порядке, чтобы R2 также выступал в роли FTP-сервера.

```
[R1]ftp server enable
```

```
Info: Succeeded in starting the FTP server
```

```
[R1]set default ftp-directory flash:/
```

Настройте авторизацию пользователей для доступа пользователей FTP к серверу.

Неавторизованные пользователи не смогут получить доступ к FTP-серверу, что снижает риски безопасности.

```
[R1]aaa
```

```
[R1-aaa]local-user huawei password cipher huawei123
```

```
Info: Add a new user.
```

```
[R1-aaa]local-user huawei service-type ftp
```

```
Info: The cipher password has been changed to an irreversible-cipher password.
```

```
Warning: The user access modes include Telnet, FTP or HTTP, and so security risks exist.
```

```
Info: After you change the rights (including the password, access type, FTP directory, and level) of a local user, the rights of users already online do not change. The change takes effect to users who go online after the change.
```

```
[R1-aaa]local-user huawei privilege level 15
```

```
Info: After you change the rights (including the password, access type, FTP directory, and level) of a local user, the rights of users already online do not change. The change takes effect to users who go online after the change.
```

```
[R1-aaa]local-user huawei ftp-directory flash:
```

```
Info: After you change the rights (including the password, access type, FTP directory, and level) of a local user, the rights of users already online do not change. The change takes effect to users who go online after the change.
```

```
[R1]display ftp-server
```

```
FTP server is running
```

```
Max user number 5
```

```
User count 0
```

```
Timeout value(in minute) 30
```

```
Listening port 21
```

```
Acl number 0
```

```
FTP server's source address 0.0.0.0
```

FTP-сервер работает на R1 и по умолчанию прослушивает порт TCP 21.

## **Шаг 3 Установка соединения с клиентом FTP**

Установите соединение с FTP-сервером с R2.

```
<R2>ftp 10.0.12.1
```

```
Trying 10.0.12.1 ...
```

```
Press CTRL+K to abort
```

```
Connected to 10.0.12.1.
```

```
220 FTP service ready.
```

```
User(10.0.12.1:(none)):huawei
```

```
331 Password required for huawei.
```

```
Enter password:
```

```
230 User logged in.
```

```
[R2-ftp]
```

После ввода правильного имени пользователя и пароля на FTP-сервер можно будет успешно войти.

Выполните команду **dir** перед загрузкой файла или после его загрузки для просмотра подробной информации о файле.

```
[R2-ftp]dir
```

```
200 Port command okay.
```

```
150 Opening ASCII mode data connection for *.
```

```
drwxrwxrwx 1 noone nogroup 0 May 03 18:03 .
```

```
-rwxrwxrwx 1 noone nogroup 114552448 Jan 19 2012 AR2220E-V200R006C10SPC300.cc
```

```
-rwxrwxrwx 1 noone nogroup 159858 May 03 17:59 mon_file.txt
```

```
-rwxrwxrwx 1 noone nogroup 304700 Mar 03 11:11 sacrule.dat
```

```
-rwxrwxrwx 1 noone nogroup 783 Mar 03 11:12 default_local.cer
```

```
-rwxrwxrwx 1 noone nogroup 0 Dec 20 2015 brdxpon_snmp_cfg.efs
```

```
-rwxrwxrwx 1 noone nogroup 777 May 03 18:03 vrpcfg.zip
```

```
drwxrwxrwx 1 noone nogroup 0 Mar 10 11:14 update
```

```
drwxrwxrwx 1 noone nogroup 0 May 03 18:03 localuser
```

```
drwxrwxrwx 1 noone nogroup 0 Mar 17 10:45 dhcp
```

```
-rwxrwxrwx 1 noone nogroup 460 May 03 18:03 private-data.txt
```

```
-rwxrwxrwx 1 noone nogroup 126352896 Mar 10 11:09 AR2220E-V200R007C00SPC600.cc
```

```
drwxrwxrwx 1 noone nogroup 0 Mar 10 11:15 shelldir
```

```
-rwxrwxrwx 1 noone nogroup 11606 May 03 18:00 mon_lpu_file.txt
```

```
drwxrwxrwx 1 noone nogroup 0 Mar 18 14:45 huawei
```

```
-rwxrwxrwx 1 noone nogroup 120 Mar 18 15:02 text.txt226 Transfer complete.
```

```
FTP: 836 byte(s) received in 0.976 second(s) 856.55byte(s)/sec
```

Установите режим передачи для файлов, которые будут переданы.

```
[R2-ftp]binary
```

```
200 Type set to I.
```

Получите файл с FTP-сервера. Примечание: Если файл `vrpcfg.zip` отсутствует в каталоге `sd1: R1`, используйте команду **save** на R1 для его создания.

```
[R2-ftp]get vrpcfg.zip vrpnew.zip
```

```
200 Port command okay.
```

```
150 Opening BINARY mode data connection for vrpcfg.zip.
```

```
226 Transfer complete.
```

```
FTP: 120 byte(s) received in 0.678 second(s) 176.99byte(s)/sec.
```

После загрузки файла с FTP-сервера, используйте команду **bye**, чтобы прекратить соединение.

```
[R2-ftp]bye
```

```
221 Server closing.
```

```
<R2>dir
```

```
Directory of flash:/
```

```
Idx Attr Size(Byte) Date Time(LMT) FileName
```

```
0 -rw- 114,552,448 Jan 19 2012 15:32:52 AR2220E-V200R006C10SPC300.cc
```

```
1 -rw- 270,176 Apr 30 2016 03:17:08 mon_file.txt
```

```
2 -rw- 304,700 Mar 03 2016 11:11:44 sacrule.dat
```

```
3 -rw- 783 Mar 03 2016 11:12:22 default_local.cer
```

```
4 -rw- 0 Dec 20 2015 00:06:14 brdxpon_snmp_cfg.efs
```

```
5 -rw- 775 Apr 29 2016 17:51:48 vrpcfg.zip
```

```
6 drw- - Mar 10 2016 11:28:46 update
```

```
7 drw- - Apr 23 2016 17:33:38 localuser
```

```
8 drw- - Mar 21 2016 20:59:46 dhcp
```

```
9 -rw- 394 Apr 29 2016 17:51:50 private-data.txt
```

```
10 -rw- 126,352,896 Mar 10 2016 11:14:40 AR2220E-V200R007C00SPC600.cc
```

```
11 drw- - Mar 10 2016 11:29:20 shelldir
```

```
12 -rw- 23,950 Apr 27 2016 16:06:06 mon_lpu_file.txt
```

```
13 -rw- 120 Mar 24 2016 11:45:44 huawei.zip
```

14 -rw- 777 May 10 2016 14:23:43 vrpnew.zip  
Файл может быть загружен на FTP-сервер с помощью команды **put**, для которого также может быть назначено новое имя файла.

```
[R2-ftp]put vrpnew.zip vrpnew2.zip
```

200 Port command okay.

150 Opening BINARY mode data connection for vrpnew2.zip.

226 Transfer complete.

FTP: 120 byte(s) sent in 0.443 second(s) 270.88byte(s)/sec.

После загрузки файла проверьте наличие файла на FTP-сервере.

```
<R1>dir
```

Directory of flash:/

```
Idx Attr Size(Byte) Date Time(LMT) FileName
```

```
0 -rw- 286 620 Mar 14 2016 09:22:20 sacrule.dat
```

```
1 -rw- 512,000 Mar 28 2016 14:39:16 mon_file.txt
```

```
2 -rw- 1,738,816 Mar 17 2016 12:05:36 web.zip
```

```
3 -rw- 48,128 Mar 10 2016 14:16:56 ar2220E_v200r001sph001.pat
```

```
4 -rw- 120 Mar 28 2016 10:09:50 iascfg.zip
```

```
5 -rw- 699 Mar 28 2016 17:52:38 vrpcfg.zip
```

```
6 -rw- 93,871,872 Mar 14 2016 09:13:26 ar2220-V200R007C00SPC600.cc
```

```
7 -rw- 512,000 Mar 28 2016 14:40:20 mon_lpu_file.txt
```

```
8 -rw- 699 Mar 02 2016 15:44:16 vrpnew2.zip
```

Удалите созданные файлы vrpnew.zip и vrpnew2.zip на R1 и R2.

```
<R1>delete flash:/vrpnew2.zip
```

```
Delete flash:/vrpnew2.zip? (y/n)[n]:y
```

Info: Deleting file flash:/vrpnew2.zip...succeed.

```
<R2>delete flash:/vrpnew.zip
```

```
Delete flash:/vrpnew.zip? (y/n)[n]:y
```

Info: Deleting file flash:/vrpnew.zip...succeed.

Примечание: Пожалуйста, будьте предельно осторожны при удалении файлов конфигурации, чтобы весь каталог flash:/ R1 и R2 не был удален.

## «Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации»

**АДМИНИСТРИРОВАНИЕ СЕРВЕРОВ**

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ПК-8 Обладает способностью к настройке и контролю работы сетевых элементов инфокоммуникационной системы, управлению безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения, диагностике отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения, контролю производительности сетевой инфраструктуры инфокоммуникационной системы, проведению регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы для обеспечения работы Web-приложений		
Код	Содержание индикатора	Теоретические вопросы, тесты, практические задания, задачи из профессиональной области, комплексные задания, в том числе задания на курсовые проекты (работы) или иные материалы, оценивающие индикатор достижения компетенции
ПК-8.1	Определяет качество настройки и контроля работы сетевых элементов инфокоммуникационной системы	<p><i>Перечень теоретических вопросов</i></p> <p>Основные сведения о среде передачи            Кадрирование Ethernet            Адресация в протоколе IP            Введение в VRRP</p> <p><i>Практические задания</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие кабели можно использовать для поддержки передачи Gigabit Ethernet в корпоративной сети?</li> <li>2. Что такое коллизийный домен?</li> <li>3. Для чего предназначен CSMA/CD?</li> <li>4. Каким образом технология Ethernet определяет протокол, по которому должен передаваться обработанный кадр?</li> <li>5. Как принимается решение, какая операция – обработка или отбрасывание – будет выполнена с кадром, полученным конечным устройством?</li> <li>6. Для чего используется маска подсети IP?</li> <li>7. Какова цель поля TTL в заголовке IP?</li> <li>8. Как используются шлюзы в IP-сети?</li> </ol>
ПК-8.2	Оценивает качество управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения, диагностики отказов и ошибок сетевых устройств	<p><i>Перечень теоретических вопросов</i></p> <p>Протокол обмена управляющими сообщениями (ICMP)            Протокол определения адреса (ARP)            Протоколы транспортного уровня            Сценарий передачи данных</p> <p><i>Практические задания</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Какие два типа сообщений ICMP используются для успешного выполнения утилиты Ping?</li> <li>10. Какие действия будут предприняты принимающим</li> </ol>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p><i>иллюзом, если значение TTL в заголовке IP датаграммы достигнет нуля?</i></p> <p>11. <i>Какие действия должны быть предприняты конечной станцией перед генерированием запроса ARP?</i></p> <p>12. <i>Когда генерируются и рассылаются сообщения gratuitous ARP в локальной сети?</i></p> <p>13. <i>Какова цель поля подтверждения в заголовке TCP?</i></p> <p>14. <i>Какие управляющие биты TCP используются в процессе трехстороннего рукопожатия TCP?</i></p> <p>15. <i>Какая информация требуется до инкапсуляции данных?</i></p> <p>16. <i>Что происходит, когда кадр пересылается в пункт назначения, которому он не предназначен?</i></p>
ПК-8.3	<p>Определяет необходимость проведения регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы с Web-bynthatqsjv</p>	<p><i>Перечень теоретических вопросов</i></p> <p>Использование интерфейса командной строки (CLI)</p> <p>Работа с файловой системой и управление</p> <p>Управление образом операционной системы VRP</p> <p>Развертывание сети с одним коммутатором</p> <p><i>Практические задания</i></p> <p>17. <i>Как данные в кадре в конечном итоге доходят до приложения, для которого они предназначены?</i></p> <p>18. <i>Как возвращаемые данные достигают правильного сеанса в случае, если активны несколько сеансов одного и того же приложения (например, несколько веб-браузеров)?</i></p> <p>19. <i>Каким будет ответ иллюза при широкополосной передаче Ethernet, как в случае с ARP с локальным узлом назначения?</i></p> <p>20. <i>Какие версии VRP в настоящее время поддерживаются продуктами Huawei?</i></p> <p>21. <i>Сколько пользователей могут подключиться через интерфейс консоли в один момент времени?</i></p> <p>22. <i>Каково состояние интерфейса loopback 0 при использовании команды loopback interface 0?</i></p> <p>23. <i>Что означает d в атрибуте drwx файловой системы?</i></p> <p>24. <i>Как обеспечить использование устройством конфигурационного файла, хранящегося в файловой системе устройства?</i></p> <p>25. <i>Управление образом операционной системы VRP</i></p> <p>26. <i>Какое действие выполнит коммутатор, если после записи исходного MAC-адреса хоста на интерфейсе порта, физическое соединение хоста изменится на другой интерфейс порта коммутатора?</i></p>
<p>ПК-9 Обладает способностью к выполнению мониторинга событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы, и протоколирования событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы для обеспечения работы Web-приложений</p>		
Код	Содержание индикатора	<p><i>Теоретические вопросы, тесты, практические задания, задачи из профессиональной области, комплексные задания, в том числе задания на курсовые проекты (работы) или иные материалы, оценивающие индикатор достижения</i></p>



Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<i>компетенции</i>
ПК-9.1	Оценивает результаты мониторинга событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы	<p><i>Перечень теоретических вопросов</i></p> <p>Понятия масштабируемости, кластеризации, отказоустойчивости и высокой доступности</p> <p><i>Практические задания</i></p> <p>Использование утилит ping, telnet, netstat, tcpdump/wireshark</p>
ПК-9.2	Оценивает качество протоколирования событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы для обеспечения работы Web-приложений	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Безопасность. Сессии и идентификаторы пользователя.</li> <li>2. Аутентификация. Криптографические методы аутентификации.</li> <li>3. Авторизация. Изменение идентификатора пользователя</li> <li>4. Администрирование локальной и глобальной сети</li> <li>5. Программные настройки локальной и глобальной сети.</li> <li>6. Организация серверов</li> </ol>