

Приложение 1 к рабочей программе
по дисциплине «Сетевое программное обеспечение»
Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)



Утверждаю
Директор УрТИСИ СибГУТИ
П.А. Минина
2022 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

по дисциплине «Сетевое программное обеспечение»
для основной профессиональной образовательной программы по направлению
09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»
направленность (профиль) – Научные исследования в области информатики и вычислительной
техники
квалификация – магистр
форма обучения – очная, заочная
год начала подготовки (по учебному плану) – 2022

Екатеринбург 2022

Приложение 1 к рабочей программе
по дисциплине «Сетевое программное обеспечение»

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)

Утверждаю
Директор УрТИСИ СибГУТИ
Е.А. Минина
« ____ » _____ 2022 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

по дисциплине **«Сетевое программное обеспечение»**
для основной профессиональной образовательной программы по направлению
09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»
направленность (профиль) – Научные исследования в области информатики и вычислительной
техники
квалификация – магистр
форма обучения – очная, заочная
год начала подготовки (по учебному плану) – 2022

Екатеринбург 2022

1. Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Этап	Предшествующие этапы (с указанием дисциплин)
<i>ОПК-5-Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;</i>	<p>ОПК-5.1 Знает процессы и стадии жизненного цикла распределенных автоматизированных информационных систем (АИС)</p> <p>ОПК-5.2 Уметь подбирать адекватные формы, методы и средства типовых компонентов распределенных АИС;</p> <p>ОПК-5.3 Владеет методами взаимодействия распределенных автоматизированных систем</p>		

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: экзамен (3 семестр)

2. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

2.1 Показателем оценивания компетенций на этапе их формирования при изучении дисциплины является уровень их освоения.

Шкала оценивания	Результаты обучения	Дескрипторы уровней освоения компетенций
ОПК-5.1 Знать процессы и стадии жизненного цикла распределенных автоматизированных информационных систем (АИС)		
Низкий (пороговый) уровень	Знает: процессы и стадии жизненного цикла распределенных автоматизированных информационных систем (АИС)	Знает на низком уровне процессы и стадии жизненного цикла распределенных автоматизированных информационных систем (АИС)
Средний уровень		Знает процессы и стадии жизненного цикла распределенных автоматизированных информационных систем (АИС)
Высокий уровень		Знает в совершенстве процессы и стадии жизненного цикла распределенных автоматизированных информационных систем (АИС)

Шкала оценивания	Результаты обучения	Дескрипторы уровней освоения компетенций
ОПК-5.2 Уметь: подбирать адекватные формы, методы и средства типовых компонентов распределенных АИС;		
Низкий (пороговый) уровень	Умеет подбирать адекватные формы, методы и средства типовых компонентов распределенных АИС;	Слабо умеет подбирать адекватные формы, методы и средства типовых компонентов распределенных АИС;

Средний уровень		Умеет подбирать адекватные формы, методы и средства типовых компонентов распределенных АИС;
Высокий уровень		Свободно умеет подбирать адекватные формы, методы и средства типовых компонентов распределенных АИС;
Шкала оценивания	Результаты обучения	Дескрипторы уровней освоения компетенций
ОПК-5.3 Владеть: методами взаимодействия распределенных автоматизированных систем		
Низкий (пороговый) уровень	Владеет: методами взаимодействия распределенных автоматизированных систем	Слабо владеет методами взаимодействия распределенных автоматизированных систем
Средний уровень		Владеет методами взаимодействия распределенных автоматизированных систем
Высокий уровень		Свободно владеет методами взаимодействия распределенных автоматизированных систем

2.2 Таблица соответствия результатов промежуточной аттестации по дисциплине уровню этапа формирования компетенций

Форма контроля	Шкала оценивания	Код индикатора достижения компетенций	Уровень освоения компетенции
Экзамен	Удовлетворительно	ОПК-5.1,5.2,5.3	низкий
	Хорошо	ОПК-5.1,5.2,5.3	средний
	Отлично	ОПК-5.1,5.2,5.3	высокий

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процесс оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, представлен в таблицах по формам обучения:

4. Типовые контрольные задания

ОПК-5-Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

Пример задания по практической работе:

Для работы потребуется desktop-версия Ubuntu (можете использовать любой другой дистрибутив).

После подготовки нужно будет обновить пакеты с помощью команды:

sudo apt-get update

И установить пакет vsftpd:

sudo apt-get install vsftpd

Проверить работоспособность сервера можно следующей командой:

Sudo systemctl status vsftpd

Добавьте службу в автозагрузку:

Sudo systemctl enable vsftpd

На данном этапе установка ftp-сервера завершена. Следующим действием будет настройка ftp-сервера через файл конфигурации.

Конфигурация FTP-сервера.

- 1) Скопируйте оригинальный файл с настройками в файл `/etc/vsftpd.conf.original` (как копировать файлы было рассмотрено в прошлых практиках).
- 2) Откройте конфигурационный файл: `sudo nano /etc/vsftpd.conf`
- 3) В файле укажите директивы и назначьте параметры с помощью указанных команд ниже:

```
Listen=YES
Listen_ipv6=NO
Anonymous_enable=NO
Local_enable=YES
Write_enable=YES
Local_umask=022
Dirmessage_enable=YES
Use_localtime=YES
Xferlog_enable=YES
Connect_from_port_20=YES
Xferlog_file=/var/log/vsftpd.log
Xferlog_std_format=YES
Chroot_local_user=YES
Allow_writable_chroot=YES
Pam_service_name=vsftpd
Userlist_enable=YES
userlist_file=/etc/vsftpd.userlist
Userlist_deny=NO
```

- 4) Сохраните файл.

Подключение защищенного соединения SSL/TLS

Для настройки защищённой FTP-передачи с помощью SSL/TLS нужен SSL-сертификат. Вы можете использовать уже существующий сертификат или создать самоподписанный. Чтобы настроить защищенное соединение через самоподписанный SSL-сертификат:

```
sudo openssl req -x509 -nodes -days 365 -newkey rsa:2048 -keyout /etc/ssl/private/vsftpd.pem -out /etc/ssl/private/vsftpd.pem
```

Этой командой будет создан сертификат сроком действия 10 лет и 2048-битный закрытый ключ. Они будут храниться в файле `vsftpd.pem`

Откройте вновь файл `/etc/vsftpd.conf`

Найдите следующие директивы в конце файла: `rsa_cert_file` и `rsa_private_key_file`. Измените путь у этих директив на следующий: `/etc/ssl/private/vsftpd.pem`

Сохраните файл и перезапустите сервер с помощью команды `sudo systemctl restart vsftpd`.

Создание FTP-пользователей и предоставление им доступа

Создайте нового пользователя с помощью команды `sudo useradd user`, где `user` – любое имя пользователя. Назначьте ему пароль (если не происходит автоматически – `sudo passwd user`).

Предоставьте доступ пользователю к FTP-серверу. Для этого добавьте его имя в файл /etc/vsftpd.userlist:

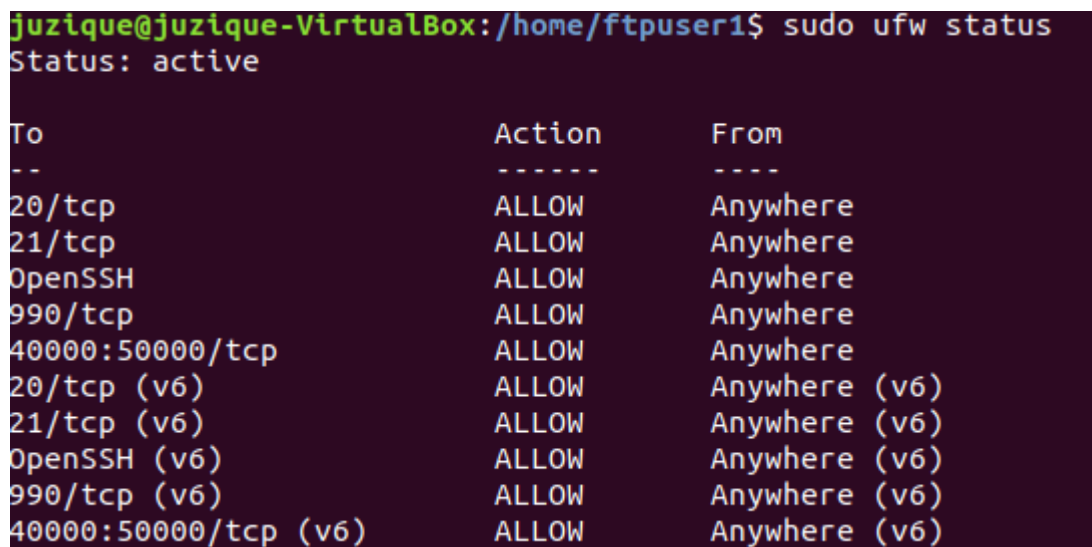
```
Echo "user" | sudo tee -a /etc/vsftpd.userlist.
```

Настройка работы брандмауэра

Откройте порты 20, 21, 22, 990 и зарезервируйте диапазон портов 40000-50000 командами:

```
sudo ufw allow 20/tcp
sudo ufw allow 21/tcp
sudo ufw allow OpenSSH
sudo ufw allow 990/tcp
sudo ufw allow 40000:50000/tcp
```

Перезагрузите ufw: `sudo ufw reload`. Проверьте, что брандмауэр настроен: `sudo ufw status` (рисунок ниже).



```
juzique@juzique-VirtualBox:~/ftpuser1$ sudo ufw status
Status: active

To Action From
--
20/tcp ALLOW Anywhere
21/tcp ALLOW Anywhere
OpenSSH ALLOW Anywhere
990/tcp ALLOW Anywhere
40000:50000/tcp ALLOW Anywhere
20/tcp (v6) ALLOW Anywhere (v6)
21/tcp (v6) ALLOW Anywhere (v6)
OpenSSH (v6) ALLOW Anywhere (v6)
990/tcp (v6) ALLOW Anywhere (v6)
40000:50000/tcp (v6) ALLOW Anywhere (v6)
```

Рисунок 1 – `sudo ufw status`

Не забудьте в настройках виртуальной машины в типе подключения изменить с NAT на Сетевой мост.

Остается дело за малым. Качаем на Windows FTP-клиент FileZilla (или другой ftp-клиент), устанавливаем. В поле хост – прописываем IP-адрес (узнать его можно с помощью команды `sudo ip a`), имя пользователя, пароль и порт – 22. Все, подключение к серверу выполнено.

4 Задание

В качестве отчета к практической работе требуется сделать скриншоты с настройкой ftp-сервера, проверкой работы через FileZilla (перекиньте в обе стороны по файлу, продемонстрируйте работу сервера). А также расписать, какие строки за что отвечают в конфигурации сервера.

Пример билета на устном экзамене по дисциплине:

5. Банк контрольных заданий и иных материалов, используемых в процессе процедур текущего контроля и промежуточной аттестации

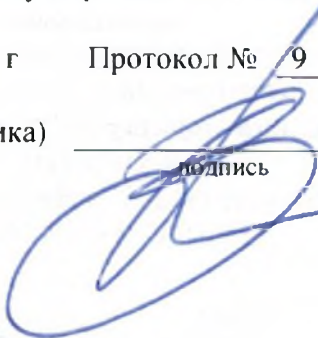
Банк представлен в локальной сети кафедры ИСТ и доступен по URL: <http://www.aup.uisi.ru>.

После авторизации необходимо выбрать следующий путь: \Обучение \ИСТ \ФГОС ВО 3++ \ выбирается направление, профиль обучения, название дисциплины, указанные на титульном листе

Оценочные средства рассмотрены и утверждены на заседании кафедры ИСТ

16.05.2022 г. Протокол № 9

Заведующий кафедрой (разработчика)



В.А. Зацепин
инициалы, фамилия

16.05.2022 г.



Оценочные средства рассмотрены и утверждены на заседании кафедры [ИСТ]

16.05.2022 г. Протокол № 9

Заведующий кафедрой (разработчика)

подпись

В.А. Зацепин

инициалы, фамилия

16.05.2022 г.