

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ярошенко Николай Николаевич  
Должность: проректор по учебно-методической деятельности  
Дата подписания: 04.06.2026 09:48:21  
Уникальный программный ключ:  
25cc77c6d2a242799b1569189212ec549db4bb3f

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Московский государственный институт культуры**

**УТВЕРЖДЕНО  
Председатель УМС  
Библиотечно-информационный  
факультета  
Боронина Н.В.**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ**

**Направление подготовки/специальности (код, наименование) 09.03.02  
“Информационные системы и технологии”**

**Профиль подготовки/специализация Информационные системы и технологии в  
культуре**

**Квалификация (степень) выпускника бакалавриат  
Форма обучения очная**

*(РПД адаптирована для лиц  
с ограниченными возможностями  
здоровья и инвалидов)*

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Цели:*

Целью освоения дисциплины «Системное администрирование» является формирование у студентов теоретических знаний о современных информационных системах и технологиях, моделях, методах и средствах решения функциональных задач и организации информационных процессов, изучение организационной, функциональной и физической структуры архитектуры информационных систем, базовой информационной технологии и базовых информационных процессов, рассмотрение перспектив использования информационных технологий в условиях перехода к информационному обществу.

### *Задачи:*

Основной задачей изучения дисциплины является овладение методами: изучения организационной, функциональной структуры администрирования информационных систем; администрирования информационных систем и базовых информационных процессов в информационных системах; администрирования информационных систем и анализа развития современных информационных технологий; решения функциональных задач администрирования информационных систем, с использованием информационных технологий; организация администрирования информационных систем при использовании информационных технологий в издательской деятельности.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Системное администрирование» относится к категории дисциплин Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана программы бакалавриата по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии». Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОПОП: Вычислительные сети и системы, Проектирование информационных систем, Информационная безопасность и защита информации, Производственная практика (эксплуатационная), Производственная практика (преддипломная), Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование компетенций ОПК-5 в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки 09.03.02 *Информационные системы и технологии*

### *Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).*

<b>Компетенция (код и наименование)</b>	<b>Индикаторы компетенций</b>	<b>Результаты обучения</b>
<i>ОПК-5</i>	ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем

		<p>Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем, самостоятельно определять ошибки и устранять их</p> <p>Владеть: навыками самостоятельной эксплуатации, настройки, отладки, тестирования информационных и автоматизированных систем</p>
--	--	--

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (модуля)

##### 4.1 Объем дисциплины (модуля)

Объем (общая трудоемкость) дисциплины «Системное администрирование» составляет 6 зед, 216 акад. часов, из них контактных 112 акад.ч., СРС 77 акад.ч., формы контроля зачет, экзамен.

##### 4.2. Структура дисциплины для очной формы обучения.

№ п/п	Тема/Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы*, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)/ с указанием занятий, проводимых в интерактивных формах					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лекции	Семинары/ практические	Консультации	ИКР	СРС	
<b>Раздел 1. Основы системного администрирования</b>								
1	Введение в системное администрирование	3	6	2				Практические задания
2	Управление пользователями, файловыми системами и пакетами	3	6	2				Практические задания

3	Основы сетевых служб и безопасности	3	6	2				Практические задания
4	Резервное копирование, мониторинг и автоматизация	3	6	2				Практические задания
5	Веб-серверы и базы данных	3	6	4				Практические задания
6	Контейнеризация и управление конфигурациями	3	4	4				Практические задания
		3	34	16				Зачет: теоретический вопрос
7	Службы каталогов и централизованное управление	4	4	2				Практическое задание
8	Кластеризация, отказоустойчивость и виртуализация	4	4	2				Практическое задание
9	Автоматизация и оркестрация	4	4	2				Практическое задание
10	Безопасность и аудит	4	4	2				Практическое задание
11	Обзор современных трендов	4	4	2				Практическое задание
12	Итоговый комплексный проект	4		12				Комплексное проектное задание
	Экзамен	4						Билет с теоретическим вопросом и практической задачей
		4	20	22				

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Текущий контроль выполнения заданий (контроль формирования компетенций) осуществляется регулярно, начиная с первой недели семестра (входящий контроль). Контроль и оценивание выполнения практических заданий. Текущий контроль освоения отдельных разделов дисциплины осуществляется при помощи портфолио выполненных работ. Система текущего контроля успеваемости служит не только оценке уровня компетентностной подготовки обучающегося и способствует в дальнейшем наиболее качественному и объективному оцениванию его в ходе промежуточной аттестации, но и самооценке обучающегося, стимулируя его усилия.

## СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ

Форма контроля	Компетенция	Оценка
Текущий контроль:  <i>Выполнение практических заданий Участие в обсуждении в рамках интерактивных элементов лекции Наличие портфолио выполненных заданий</i>	<i>ОПК-5</i>	<i>зачтено/не зачтено зачтено/не зачтено зачтено/не зачтено</i>
Промежуточная аттестация <i>Зачет Экзамен</i>	<i>ОПК-5</i>	<i>зачтено /не зачтено отлично/хорошо/удовлетворительно/неудовлетворительно</i>

## КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка по Дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
«отлично»/ «зачтено»	<p>Выставляется обучающемуся, если компетенция(ии), закрепленная за дисциплиной, сформирована (по индикаторам/ результатам обучения в формате знать-уметь-владеть) в полном объеме на уровне «высокий», и обучающийся демонстрирует как результат обучения следующие знания, умения и навыки: обучающийся глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, продемонстрировал это на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет сочетать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения.</p> <p>Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p>

Оценка по Дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
«хорошо»/ «зачтено»	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает теоретический и практический материал, грамотно и по существу излагает его на занятиях и в ходе промежуточной аттестации, не допуская существенных неточностей.</p> <p>Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приёмами.</p> <p>Достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне «хороший».</p>
«удовлетворительно»/ «зачтено»	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами.</p> <p>Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы по дисциплине.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне «достаточный».</p>
«неудовлетворительно»/ не зачтено	<p>Выставляется обучающемуся, если он не знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами.</p> <p>Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы по дисциплине.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции на уровне «достаточный», закреплённые за дисциплиной, не сформированы.</p>

## СПИСОК ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

1. Каковы основные задачи и зоны ответственности системного администратора?
2. Что входит в ИТ-инфраструктуру предприятия? Приведите примеры компонентов.
3. Опишите основные возможности командной строки (CLI) в Linux.

4. Как осуществляется навигация по файловой системе в Linux с помощью команд CLI?
5. Какие команды используются для создания, удаления и перемещения файлов и директорий в Linux?
6. Как создать и настроить виртуальную среду с помощью VirtualBox/VMware?
7. Опишите процесс развёртывания Linux-системы (например, Ubuntu Server) на виртуальной машине.
8. Как управлять пользователями и группами в Linux? Приведите соответствующие команды.
9. Что такое права доступа в Linux? Объясните назначение команд `chmod` и `chown`.
10. Какие файловые системы используются в Linux? Кратко охарактеризуйте `ext4`, `xfs`, `btrfs`.
11. Как работают системы управления пакетами APT и YUM/DNF? В чём их различия?
12. Что такое репозитории в Linux и как с ними работать?
13. Объясните основы IP-адресации, DNS и DHCP в контексте работы системного администратора.
14. Как настроить и использовать SSH для безопасного удалённого доступа?
15. В чём преимущества аутентификации по SSH-ключам по сравнению с паролями?
16. Как настроить FTP/SFTP-сервер? В чём разница между этими протоколами?
17. Что такое брандмауэр в Linux? Опишите работу с `iptables/nftables`.
18. Где и как хранятся системные журналы в Linux? Как их анализировать?
19. Какие стратегии резервного копирования существуют? Объясните принцип «3–2–1».
20. Какие инструменты используются для резервного копирования в Linux (например, `rsync`, `tar`)? Приведите примеры использования.
21. Как настроить регулярное резервное копирование с помощью `rsync` и `cron`?
22. Для чего нужны системы мониторинга (например, Nagios, Zabbix)? Опишите их основные функции.
23. Как автоматизировать рутинные задачи в Linux с помощью Bash-скриптов? Приведите пример скрипта.
24. Опишите архитектуру и основные конфигурации веб-серверов Apache и Nginx. В чём их ключевые различия?
25. Как развернуть и настроить веб-сервер (Apache/Nginx) на виртуальной машине?
26. Каковы основы администрирования баз данных MySQL/PostgreSQL? Опишите процесс установки и базовой настройки.
27. Как подключить веб-сервер к базе данных? Приведите пример настройки.
28. Что такое контейнеризация? Объясните базовые понятия Docker: образ и контейнер.
29. Как работать с Docker: создание образа, запуск контейнера? Приведите практический пример.
30. Что такое управление конфигурациями? Кратко опишите Ansible, его основные компоненты (плейбуки, роли).
31. Как с помощью Ansible развернуть и настроить веб-сервер на виртуальной машине? Приведите фрагмент плейбука.
32. Что такое LVM? Как работать с логическими томами: создание, изменение размера?
33. Как настроить дисковые квоты для пользователей в Linux?
34. Что такое VPN? Опишите сценарии использования OpenVPN в корпоративной среде.
35. Как настроить простой VPN-туннель между двумя виртуальными машинами?
36. Как в системах мониторинга (Zabbix/Nagios) настроить оповещения о высокой нагрузке?

37. Что такое Docker Compose? В чём его преимущества для оркестрации контейнеров?
38. Как с помощью Docker Compose развернуть стек (веб-сервер + БД)? Приведите пример файла `docker-compose.yml`.
39. Перечислите основные меры по обеспечению безопасности сервера (настройка брандмауэра, SSH, мониторинг логов).
40. Как проверить доступность веб-сайта и настроить отправку уведомлений при его падении (с помощью скрипта)?

## СПИСОК ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

1. Каковы основные обязанности и зоны ответственности системного администратора? Приведите 3–4 примера типичных задач.
2. Что входит в ИТ-инфраструктуру предприятия? Охарактеризуйте её ключевые компоненты.
3. Опишите архитектуру и ключевые особенности командной строки (CLI) в Linux. Приведите примеры 5 базовых команд для навигации и работы с файлами.
4. Как управлять пользователями и группами в Linux? Объясните назначение и синтаксис команд `chmod` и `chown`, приведите примеры их использования.
5. Сравните файловые системы `ext4`, `xfs` и `btrfs`: особенности, преимущества и сценарии использования каждой.
6. В чём заключаются основные различия между системами управления пакетами APT и YUM/DNF? Приведите примеры команд для установки, обновления и удаления ПО.
7. Объясните основы IP-адресации, назначения и работы DNS и DHCP в корпоративной сети. Кратко опишите принцип работы каждого протокола.
8. Опишите процесс настройки безопасного удалённого доступа через SSH с использованием ключей аутентификации вместо паролей. Укажите команды для генерации ключей и настройки сервера.
9. Что такое брандмауэр в Linux? Сравните `iptables` и `nftables`, приведите примеры настройки правил.
10. Где хранятся и как анализируются системные журналы в Linux? Опишите методы поиска и устранения проблем по логам (на примере `/var/log/auth.log` и `/var/log/syslog`).
11. Объясните принцип стратегии резервного копирования «3–2–1». Какие инструменты (`rsync`, `tar`) используются для реализации бэкапов в Linux?
12. Как настроить регулярное резервное копирование с помощью `rsync` и планировщика `cron`? Приведите пример конфигурации.
13. Сравните веб-серверы Apache и Nginx: архитектура, сценарии использования, ключевые отличия в конфигурации.
14. Опишите процесс установки и базовой настройки СУБД MySQL или PostgreSQL в Linux. Как подключить веб-сервер к базе данных?
15. Что такое контейнеризация? Объясните ключевые понятия Docker: образ и контейнер. Приведите пример создания образа и запуска контейнера с веб-сервером.
16. Что такое управление конфигурациями? Кратко опишите Ansible: назначение, основные компоненты (плейбуки, роли), приведите фрагмент простого плейбука для установки и настройки веб-сервера Apache.
17. Что такое LVM? Опишите процесс создания логических томов, изменения их размера и монтирования файловых систем. Как настроить автоматическое монтирование при загрузке системы (через `/etc/fstab`)?

18. Как настроить дисковые квоты для пользователей в Linux? Приведите пошаговую инструкцию и примеры команд.
19. Что такое VPN? Опишите назначение и сценарии использования OpenVPN в корпоративной среде. Как настроить простой VPN-туннель между серверами?
20. Как в системах мониторинга (Zabbix/Nagios) настроить оповещения о высокой нагрузке (CPU, память, диск)? Приведите пример настройки триггера.
21. Что такое Docker Compose? В чём его преимущества для оркестрации контейнеров? Приведите пример файла `docker-compose.yml` для развёртывания стека «веб-сервер + БД».
22. Что такое VLAN? Опишите сценарии использования и процесс настройки VLAN на Linux-сервере. Приведите пример конфигурации.
23. Как организовать централизованную аутентификацию в сети с помощью LDAP (OpenLDAP)? Кратко опишите процесс развёртывания сервера и подключения клиентов.
24. Что такое балансировка нагрузки? Опишите принцип работы HAProxy и приведите пример его настройки для распределения запросов между веб-серверами.
25. Как настроить DHCP-сервер в локальной сети? Опишите основные параметры конфигурации и процесс проверки работы.
26. Что такое теневое копирование (VSS) и как оно используется для защиты данных в Windows-среде?
27. Опишите основные функции и принципы работы Active Directory (AD). Как создать и управлять учётными записями пользователей и компьютеров в AD?
28. Что такое групповые политики (GPO) в Windows? Приведите примеры их использования для централизованного управления настройками рабочих станций.
29. Как обеспечить безопасность операционной системы Windows: настройка брандмауэра, ограничение прикладного ПО, применение политик паролей?
30. Что такое виртуализация? Сравните технологии Hyper-V и KVM: особенности, сценарии использования.
31. Как управлять виртуальными машинами с помощью гипервизора? Опишите процесс создания, настройки и миграции VM.
32. Что такое инфраструктура как код (IaC)? Кратко опишите Terraform: назначение, синтаксис, пример простого конфигурационного файла для развёртывания ресурсов в облаке.
33. Что такое оркестрация контейнеров? Сравните Kubernetes и Docker Swarm: архитектура, компоненты, сценарии использования.
34. Опишите процесс развёртывания и настройки кластера Kubernetes. Что такое поды, сервисы, Deployments?
35. Как обеспечить отказоустойчивость сервисов в распределённой системе? Приведите примеры методов и инструментов (репликация, кластеризация, автоматическое восстановление).
36. Что такое система контроля версий Git? Опишите основные команды для работы с репозиторием (клонирование, коммит, пуш, пул).
37. Как автоматизировать развёртывание приложений с помощью CI/CD-пайплайнов? Кратко опишите Jenkins или GitLab CI: назначение, принцип работы, пример пайплайна.
38. Что такое REST API? Опишите основные методы HTTP (GET, POST, PUT, DELETE) и их назначение. Приведите пример запроса к API.
39. Как обеспечить защиту сети от внешних угроз? Опишите роль межсетевых экранов (firewall), IDS/IPS, VPN в обеспечении сетевой безопасности.
40. Что такое шифрование данных? Сравните симметричное и асимметричное шифрование. Приведите примеры алгоритмов (AES, RSA) и сценариев их использования.

## ПРИМЕРЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ НА ЭКЗАМЕН

1. Разверните виртуальную машину с ОС Ubuntu Server. Установите и настройте веб-сервер Nginx. Разместите на нём тестовую HTML-страницу и убедитесь, что она доступна по HTTP.
2. Создайте трёх пользователей в Linux: user1, user2, user3. Назначьте их в группу developers. Настройте права доступа так, чтобы все члены группы могли читать и записывать файлы в общей директории /shared/dev, но не могли удалять файлы других пользователей.
3. Настройте брандмауэр (nftables или iptables) для:
  - разрешения SSH-подключений;
  - запрета всех входящих подключений, кроме HTTP и HTTPS;
  - логирования попыток подключения к закрытым портам.
4. Настройте резервное копирование домашней директории пользователя с помощью rsync на удалённый сервер. Автоматизируйте процесс с помощью cron — запустите бэкап ежедневно в 2:00.
5. Установите и настройте систему мониторинга Zabbix. Добавьте отслеживаемый хост (свою виртуальную машину) и настройте триггер для оповещения при загрузке CPU выше 80 % в течение 5 минут.
6. Напишите Bash-скрипт, который:
  - проверяет доступность веб-сайта (например, google.com);
  - если сайт недоступен, отправляет уведомление на электронную почту (можно использовать mail или sendmail);
  - записывает результат проверки в лог-файл с отметкой времени.
7. Разверните контейнер с веб-приложением WordPress в Docker. Подключите к нему отдельный контейнер с MySQL. Обеспечьте сохранение данных БД при перезапуске контейнеров.
8. Создайте LVM-том объёмом 5 ГБ. Отформатируйте его в файловую систему ext4 и смонтируйте в директорию /data. Настройте автоматическое монтирование при загрузке системы (через /etc/fstab).
9. Настройте аутентификацию по SSH-ключам для пользователя admin на сервере. Отключите вход по паролю. Проверьте подключение с другой машины.
10. Установите СУБД PostgreSQL. Создайте базу данных testdb, пользователя testuser с паролем. Предоставьте пользователю права на работу с этой базой данных. Создайте таблицу users с полями id, name, email и добавьте одну тестовую запись.
11. Настройте DHCP-сервер в локальной сети (диапазон IP-адресов 192.168.1.100–192.168.1.200, шлюз 192.168.1.1, DNS 8.8.8.8). Проверьте получение IP-адреса клиентом.
12. Настройте VPN-сервер OpenVPN. Сгенерируйте сертификаты и ключи. Подключитесь к серверу с клиентского устройства и проверьте доступ к ресурсам локальной сети.
13. Напишите Ansible-плейбук для установки и настройки веб-сервера Apache на группе серверов. Плейбук должен: установить пакет Apache; запустить службу и включить автозагрузку; разместить тестовую страницу в корневом каталоге; открыть порт в брандмауэре.
14. Разверните стек приложений с помощью Docker Compose: веб-сервер (Nginx), БД (MySQL), PHP-FPM. Настройте связи между контейнерами. Убедитесь, что приложение доступно через браузер.
15. Проанализируйте системные журналы /var/log/auth.log и /var/log/syslog. Найдите и опишите: неудачные попытки входа в систему; сообщения о запуске/остановке служб; ошибки монтирования файловых систем.
16. Настройте квоты на дисковое пространство для пользователя user1:
  - лимит на использование пространства — 1 ГБ;

- лимит на количество inodes — 10 000.  
Проверьте работу квот, заполнив директорию тестовыми файлами.
- 17. Настройте балансировщик нагрузки HAProxy перед двумя веб-серверами (можно использовать два экземпляра Nginx с разными страницами). Проверьте распределение запросов между серверами.
- 18. Создайте скрипт для автоматического обновления всех пакетов в системе. Скрипт должен: проверять наличие обновлений; устанавливать обновления; отправлять отчёт по электронной почте о результатах выполнения.
- 19. Разверните LDAP-сервер (OpenLDAP). Создайте организационную единицу ou=People и добавьте двух пользователей. Настройте клиентскую машину для аутентификации через LDAP.
- 20. Настройте мониторинг дискового пространства с помощью Zabbix или Nagios. Создайте триггер, который будет отправлять оповещение, если свободное место на корневом разделе станет меньше 10 %.

## ТЕСТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### Вариант 1

#### Закрытые вопросы:

1. Какая команда в Linux используется для изменения прав доступа к файлу?
  - а) chown
  - б) chmod
  - в) mv
  - г) cp
2. Какой протокол используется для автоматического назначения IP-адресов в сети?
  - а) DNS
  - б) FTP
  - в) DHCP
  - г) HTTP
3. Какая файловая система не относится к Linux?
  - а) ext4
  - б) NTFS
  - в) xfs
  - г) btrfs
4. Какой инструмент используется для оркестрации контейнеров?
  - а) Docker
  - б) Kubernetes
  - в) Ansible
  - г) Git
5. Что означает принцип резервного копирования «3–2–1»?
  - а) 3 копии данных на 2 типах носителей, 1 копия — вне офиса
  - б) 3 типа данных, 2 сервера, 1 бэкап
  - в) 3 сервера, 2 копии, 1 носитель
  - г) 3 пользователя, 2 роли, 1 доступ

#### Открытые вопросы:

6. Напишите команду для создания нового пользователя в Linux с именем testuser.
7. Перечислите три основных метода HTTP и кратко опишите их назначение.
8. Что такое LVM? Кратко опишите его основное назначение в Linux.

9. Назовите два преимущества использования Docker Compose по сравнению с запуском контейнеров вручную.
10. Опишите кратко, как работает аутентификация по SSH-ключам (в 2–3 предложениях).

## Вариант 2

### Закрытые вопросы:

1. Какой инструмент используется для управления конфигурациями серверов?
  - а) Jenkins
  - б) Ansible
  - в) Docker
  - г) Zabbix
2. Какая команда в Linux выводит список файлов и директорий?
  - а) `ls`
  - б) `cd`
  - в) `pwd`
  - г) `mkdir`
3. Какой протокол обеспечивает защищённое удалённое подключение к серверу?
  - а) FTP
  - б) Telnet
  - в) SSH
  - г) SMTP
4. Что такое VLAN?
  - а) Виртуальная локальная сеть
  - б) Виртуальный сервер
  - в) Виртуальная машина
  - г) Виртуализация хранилища
5. Какой инструмент используется для мониторинга серверов и сетей?
  - а) Git
  - б) Docker
  - в) Zabbix
  - г) Terraform

### Открытые вопросы:

6. Напишите команду для установки пакета `nginx` в системе на базе Debian/Ubuntu.
7. Кратко опишите назначение и принцип работы DHCP-сервера (в 2–3 предложениях).
8. Что такое контейнеризация? Приведите один пример контейнера.
9. Перечислите два основных отличия между Apache и Nginx.
10. Как проверить доступность удалённого хоста в Linux? Напишите соответствующую команду.

## Ключи к тесту

### Вариант 1:

- 1 — б (`chmod`)
- 2 — в (DHCP)
- 3 — б (NTFS)
- 4 — б (Kubernetes)

- 5 — а (3 копии данных на 2 типах носителей, 1 копия — вне офиса)
- 6 — `useradd testuser` или `adduser testuser`
- 7 — GET (получение данных), POST (отправка данных), PUT (обновление данных), DELETE (удаление данных)
- 8 — LVM (Logical Volume Manager) — система управления дисковым пространством, позволяющая гибко изменять размеры разделов без переразметки диска
- 9 — упрощение управления несколькими контейнерами, описание зависимостей и связей между ними в одном файле `docker-compose.yml`
- 10 — SSH-ключи состоят из приватного и публичного ключа. Публичный ключ размещается на сервере, приватный — хранится у клиента. При подключении сервер проверяет соответствие ключей, что заменяет аутентификацию по паролю

### **Вариант 2:**

- 1 — б (Ansible)
- 2 — а (`ls`)
- 3 — в (SSH)
- 4 — а (Виртуальная локальная сеть)
- 5 — в (Zabbix)
- 6 — `sudo apt install nginx`
- 7 — DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) автоматически назначает IP-адреса, маски подсети и другие параметры конфигурации устройствам в сети, упрощая управление адресами
- 8 — контейнеризация — технология упаковки приложения и его зависимостей в изолированный контейнер (например, контейнер с веб-сервером Nginx)
- 9 — Apache использует многопроцессную модель, Nginx — событийно-ориентированную; Nginx эффективнее обрабатывает большое число одновременных соединений; Apache имеет более широкий набор модулей
- 10 — `ping <IP-адрес или доменное имя>` (например, `ping google.com`)