

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.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА 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).

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
<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	
Раздел 1. Основы системного администрирования								
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				

4.3. Содержание разделов дисциплины (модуля)

№	Наименование раздела (подраздела, темы) дисциплины	Содержание
1	Введение в системное администрирование	<p>Роль системного администратора. Задачи и зоны ответственности. ИТ-инфраструктура предприятия: от сервера до рабочего места. Основы работы с командной строкой (CLI). Bash для начинающих: навигация по файловой системе, работа с файлами и процессами.</p> <p>Практическое занятие 1. Установка и настройка виртуальной среды (VirtualBox/VMware). Развёртывание первой Linux-системы (Ubuntu Server). Основы работы в CLI. <i>Задание:</i> создать пользователей, настроить базовое окружение.</p>
2	Управление пользователями, файловыми системами и пакетами	<p>Управление пользователями и группами. Права доступа в Linux (chmod, chown). Файловые системы: ext4, xfs, btrfs. Системы управления пакетами (APT, YUM/DNF). Репозитории. Зависимости. Практическое занятие 2. Создание и управление пользователями и группами. Настройка прав доступа. Установка, обновление и удаление ПО через пакетные менеджеры. <i>Задание:</i> настроить разграничение доступа к общей папке для разных групп.</p> <p>Углублённое администрирование файловых систем. Квоты, монтирование, LVM.</p> <p>Практическое занятие 3. Работа с LVM: создание томов, изменение размера. Настройка дисковых квот. <i>Задание:</i> выделить пользователю квоту на дисковое пространство и проверить её работу.</p>
3	Основы сетевых служб и безопасности	<p>Сетевые основы для администратора: IP-адресация, DNS, DHCP. Базовые сетевые службы: SSH, FTP/SFTP. Безопасность: ключи SSH, отказ от паролей.</p> <p>Практическое занятие 4. Настройка сети в виртуальной машине. Настройка SSH-сервера с аутентификацией по ключам. <i>Задание:</i> подключиться к серверу с другой виртуальной машины по SSH-ключу.</p>

		Продвинутая сетевая безопасность. VPN (OpenVPN), туннелирование. Практическое занятие 5. Настройка простого VPN-туннеля между двумя виртуальными машинами. <i>Задание:</i> обеспечить защищённое соединение между серверами через VPN.
4	Резервное копирование, мониторинг и автоматизация	Стратегии резервного копирования (3–2–1). Инструменты: rsync, tar. Введение в мониторинг. Nagios/Zabbix — что это и зачем. Практическое занятие 6. Настройка регулярного резервного копирования с помощью rsync и cron. <i>Задание:</i> написать скрипт для бэкапа домашней директории и настроить его запуск по расписанию. Расширенный мониторинг. Настройка оповещений (alerts) в Zabbix/Nagios. Настройка оповещений о высокой нагрузке CPU/памяти. <i>Задание:</i> создать триггер в Zabbix, который отправит уведомление при превышении нагрузки на CPU в 80 % в течение 5 минут.
5	Веб-серверы и базы данных	Веб-серверы: Apache и Nginx. Архитектура, основные конфигурации. Практическое занятие 8. Развёртывание и базовая настройка веб-сервера (Apache или Nginx). <i>Задание:</i> поднять веб-сервер и разместить на нём тестовую страницу. Основы администрирования баз данных. Установка и настройка MySQL/PostgreSQL. Практическое занятие 9. Подключение веб-сервера к базе данных. <i>Задание:</i> развернуть БД, создать тестовую базу и таблицу, связать с веб-приложением.
6	Контейнеризация и управление конфигурациями	Контейнеризация: введение в Docker. Образ и контейнер. Практическое занятие 10. Работа с Docker: создание образа, запуск контейнера. <i>Задание:</i> упаковать веб-приложение в Docker-контейнер и запустить его. Основы оркестрации контейнеров. Введение в Docker

		<p>Compose. Практическое занятие 11. Развёртывание стека (веб-сервер + БД) с помощью Docker Compose. <i>Задание:</i> запустить WordPress с MySQL в отдельных контейнерах, связанных через Docker Compose.</p>
7	Углублённое сетевое администрирование	<p>Маршрутизация и коммутация на уровне ОС. VLAN, агрегация каналов (bonding). Практическое занятие. Настройка маршрутизации между виртуальными сетями. Создание VLAN. <i>Задание:</i> смоделировать сеть офиса с отделами «Бухгалтерия» и «Разработка», изолированными друг от друга.</p>
8	Службы каталогов и централизованное управление	<p>LDAP и Active Directory. Централизованная аутентификация. <i>Интерактив:</i> сравнение подходов в Linux и Windows-средах. Практическое занятие 3–4 (4 ч.). Развёртывание и настройка OpenLDAP-сервера. Подключение клиентов к LDAP. <i>Задание:</i> создать базу пользователей в LDAP и настроить вход на виртуальные машины с использованием LDAP-аутентификации.</p>
9	Кластеризация, отказоустойчивость и виртуализация	<ul style="list-style-type: none"> • Лекция 3 (2 ч.). Концепции кластеризации. Балансировка нагрузки (HAProxy). Отказоустойчивые сервисы. <i>Интерактив:</i> разбор схемы работы крупного веб-сервиса (например, соцсети). • Лекция 4 (2 ч.). Гипервизоры (KVM, ESXi). Управление виртуальными машинами. <i>Интерактив:</i> демонстрация интерфейса vSphere/Proxmox. • Практическое занятие 5–6 (4 ч.). Развёртывание кластера из двух узлов. Настройка балансировщика нагрузки. <i>Задание:</i> поднять два веб-сервера и HAProxy перед ними. Проверить работу при отключении одного узла. •

10	Автоматизация и оркестрация	<p>Лекция 5 (2 ч.). Ansible: управление конфигурациями. Плейбуки и роли. <i>Интерактив:</i> написание простого плейбука для установки и настройки Nginx на группе серверов.</p> <p>Практическое занятие 7–8 (4 ч.). Практикум по Ansible. <i>Задание:</i> с помощью Ansible развернуть стек ELK (Elasticsearch, Logstash, Kibana) на трёх виртуальных машинах.</p>
11	Безопасность и аудит	<p>Лекция 6 (2 ч.). Аудит безопасности. Сканеры уязвимостей (OpenVAS, Nessus). <i>Интерактив:</i> запуск сканера на специально подготовленном «уязвимом» сервере и разбор результатов.</p> <p>Лекция 7 (2 ч.). SIEM-системы (Splunk, Graylog). Корреляция событий. <i>Интерактив:</i> поиск инцидента в потоке логов.</p> <p>Практическое занятие 9–10 (4 ч.). Настройка аудита (auditd). Развёртывание Graylog. Сбор и анализ логов с нескольких серверов. <i>Задание:</i> симулировать инцидент (неудачные попытки входа) и найти его в Graylog.</p>
12	Обзор современных трендов	<p>лекции 8–10 (6 ч.). Обзор современных трендов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Облачные платформы (AWS, Azure, GCP) — базовые сервисы. • Kubernetes — основы оркестрации контейнеров. • Инфраструктура как код (Terraform). •
13	Итоговый комплексный проект	<ul style="list-style-type: none"> • Практическое занятие 11 (2 ч.). Итоговый комплексный проект. <i>Задание:</i> спроектировать и частично развернуть инфраструктуру для небольшого интернет-магазина: <ul style="list-style-type: none"> ○ серверы БД и веб-приложения в кластере; ○ балансировщик нагрузки;

		<ul style="list-style-type: none"> ○ система мониторинга и логирования; ○ автоматизация развёртывания через Ansible; ○ резервное копирование.
--	--	--

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1	2	3	4
1	Введение в системное администрирование	Лекции Семинар с элементами практического занятия	Лекция с интерактивным элементом: мини-дискуссия «Администратор — это волшебник или инженер?». Разбор кейсов типичных проблем пользователей. Лекция с элементами практикума прямо на лекции — студенты выполняют команды. Семинар-практикум
2	Управление пользователями, файловыми системами и пакетами	Лекции Семинар с элементами практического занятия	Лекция с разбором реальных сценариев — кто и к чему должен иметь доступ в компании. Лекция с элементами мозгового штурма «Что делать, если пакет не устанавливается?». Семинар-практикум Лекция с разбором кейса «Как оптимально распределить дисковое пространство для сервера с несколькими сервисами?». Семинар-практикум
3	Основы сетевых служб и безопасности	Лекции Семинар с элементами практического занятия	Лекция с элементами игры «Собери пакет» — студенты в группах собирают структуру IP-пакета. Лекция с интерактивным элементом: симулятивная демонстрация атаки подбора пароля и сравнение с безопасностью SSH-ключей. Семинар-практикум Лекция с обсуждением сценариев использования VPN в корпоративной среде. Семинар-практикум

4	Резервное копирование, мониторинг и автоматизация	Лекции Семинар с элементами практического занятия	Лекция с кейс-стади «Потеря данных: как это было и как избежать». Лекция с совместным изучением дашборда реального (или тестового) сервера. Семинар-практикум Лекция с элементами анализа графика нагрузки и прогнозирования проблем Семинар-практикум
5	Веб-серверы и базы данных	Лекции Семинар с элементами практического занятия	Лекция с элементами совместного разбора: сравнение производительности и сценариев использования Семинар-практикум Лекция с элементами обсуждения сценариев использования разных СУБД. Семинар-практикум
6	Контейнеризация и управление конфигурациями	Лекции Семинар с элементами практического занятия	Лекция с демонстрацией запуска веб-приложения в контейнере Семинар-практикум Лекция с обсуждением преимуществ подходов Семинар-практикум
7	Углублённое сетевое администрирование	Лекции Семинар с элементами практического занятия	Лекция с элементами совместного решения и разбора практической задачи - построения схемы сети для филиала компании. Семинар-практикум
8	Службы каталогов и централизованное управление	Лекции Семинар с элементами практического занятия	Лекция с элементами совместного поиска знаний - сравнение подходов в Linux и Windows-средах. Семинар-практикум
9	Кластеризация, отказоустойчивость и виртуализация	Лекции Семинар с элементом практического занятия	Лекция с элементами разбора схемы работы крупного веб-сервиса (например, соцсети). Лекция с элементами демонстрации интерфейса vSphere/Proxmox. Семинар-практикум
10	Автоматизация и оркестрация	Лекции Семинар с элементами практического занятия	Лекция с элементами совместного выполнения трудового действия - написания простого плейбука для установки и настройки Nginx на группе серверов. Семинар-практикум
11	Безопасность и аудит	Лекции	Лекция с симуляцией ситуации трудовой деятельности - запуск

		Семинар с элементами практического занятия	сканера на специально подготовленном «уязвимом» сервере и разбор результатов. Лекция с симуляцией ситуации трудовой деятельности - поиск инцидента в потоке логов. Семинар-практикум
12	Обзор современных трендов	Лекции Семинар с элементами практического занятия	Лекция-обзор <ul style="list-style-type: none"> • Облачные платформы (AWS, Azure, GCP) — базовые сервисы. • Kubernetes — основы оркестрации контейнеров. • Инфраструктура как код (Terraform). Семинар-мастер-класс
13	Итоговый комплексный проект	Семинар с элементами практического занятия	Итоговый комплексный проект

6. 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.

6.1. Система оценивания

Система оценивания может быть представлена как в текстовой, так и в табличной форме.

Например,

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 Зачет Экзамен	ОПК-5	зачтено /не зачтено отлично/хорошо/удовлетворительно/неудовлетворительно
--	-------	---

6.2. 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>
«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>

Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
	<p>Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы по дисциплине.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляются 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 выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции на уровне «достаточный», закреплённые за дисциплиной, не сформированы.</p>

6.3. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

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

Конечно! Вот список теоретических вопросов к экзамену по курсу «Системное администрирование» (1–2 семестры) — общим списком, без разбивки на билеты и разделы:

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`)

7. Список литературы и источников по дисциплине

Основная:

Русаков, Александр Александрович. Организация администрирования компьютерных систем : учебник : для студентов учреждений среднего профессионального образования, обучающихся по специальности «Сетевое и системное администрирование» : 12+ / А. А. Русаков. — Москва : Академия, 2023. — 266, с.

Дополнительная:

Баранчиков, А. И. Организация сетевого администрирования: учебник для использования в учебном процессе профессиональных образовательных организаций города Москвы по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети» / А. И. Баранчиков, П. А. Баранчиков, А. Ю. Громов, О. А. Ломтева. — Москва: Курс: ИНФРА-М, 2017. — 383 с.

Истратова, Е. Е. Системное и сетевое администрирование: учебное пособие / Е. Е. Истратова, И. Н. Томилов, И. Л. Рева. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2025. — 68 с. — ISBN 978-5-7782-5500-5. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. — URL: (дата обращения: 10.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

- Библиографические записи электронных ресурсов составляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.0.100-2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

Культура РФ: <https://www.culture.ru/> [Электронный ресурс]: сайт (дата обращения 19.12.25)

Доступ в ЭБС:

ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ».

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Планы семинарских/ практических занятий

Лекционные занятия проводятся в соответствии с содержанием настоящей рабочей программы. Практические задания по дисциплине «Системное администрирование» осуществляется в форме самостоятельной проработки теоретического материала обучающимися; выполнения практического задания; защиты преподавателю практического задания (знание теоретического материала и выполнение практического задания). При проведении контрольной точки обучающиеся не менее чем за неделю информируются об этом и им выдается список вопросов для подготовки к контрольной работе.

Материально-техническое обеспечение занятия:

- Аудитория, оснащенная посадочными местами по количеству обучающихся.
- Магнитно-маркерная доска для выполнения чертежей и записи решений.
- Компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор (для демонстрации графиков функций и сложных примеров, при необходимости).
- Калькулятор (инженерный) для выполнения вспомогательных расчетов.

Методические рекомендации по выполнению итогового проектного задания

Для успешного выполнения итогового проектного задания по системному администрированию важно четко структурировать работу, учитывать требования к содержанию и оформлению, а также грамотно подготовиться к защите. Вот ключевые методические рекомендации:

Этапы выполнения проекта

1. Подготовительный этап:

- Ознакомление с методическими рекомендациями и техническим заданием.
- Выбор темы (если она не задана) и согласование её с руководителем.
- Составление плана проекта, определение целей и задач.
- Подбор источников: литература, нормативные документы, интернет-ресурсы.

2. Основной этап:

- **Теоретическая часть:** анализ литературы, обзор существующих решений, описание методов и технологий, которые будут использоваться в проекте. Здесь важно раскрыть теоретические основы темы, привести мнения специалистов, сравнить подходы.
- **Практическая часть:** реализация проекта. Это может быть настройка сетевой инфраструктуры, разработка схемы администрирования, создание модели сети с помощью специализированного ПО (например, Cisco Packet Tracer, GNS3), настройка серверов, пользователей, безопасности и т. д... Все действия следует документировать: фиксировать команды, настройки, результаты работы с помощью скриншотов.

3. Итоговый этап:

- Оформление работы в соответствии с требованиями (структура, стиль, оформление ссылок, приложений).
- Подготовка презентации и доклада для защиты.
- Устранение замечаний руководителя после предварительной проверки.

Структура проекта

Обычно проект включает следующие разделы:

- **Титульный лист.**
- **Содержание.**
- **Введение:** обоснование актуальности темы, цели и задачи, объект и предмет исследования, методы работы
- **Теоретическая часть:** обзор литературы, анализ существующих решений, обоснование выбора методов и технологий.

- **Практическая часть:** описание реализации проекта, настройки, схемы, скриншоты, таблицы, расчёты (например, IP-адресация, распределение подсетей).
- **Заключение:** выводы, оценка достижения целей, перспективы развития проекта.
- **Список использованных источников.**
- **Приложения:** схемы, диаграммы, дополнительные материалы, исходные коды (если применимо).

Рекомендации по содержанию

- **Чёткость и логичность изложения:** каждый раздел должен плавно переходить в следующий, аргументы — быть убедительными, а выводы — соответствовать поставленным задачам.
- **Практическая направленность:** проект должен демонстрировать навыки администрирования, решения конкретных задач. Например, можно реализовать проект по настройке домена, созданию системы резервного копирования, настройке VPN, мониторингу сети и т. д. . . .
- **Использование современных инструментов и технологий:** если возможно, стоит применить актуальные программные продукты и методы администрирования.
- **Анализ и обоснование решений:** важно не только описать, что было сделано, но и объяснить, почему выбран тот или иной подход, ПО, конфигурация.

Оформление работы

- Соблюдать требования к шрифту, полям, нумерации страниц, оформлению заголовков, ссылок и списка литературы.
- Иллюстративный материал (рисунки, схемы, скриншоты) должен быть пронумерован, иметь подписи и упоминаться в тексте.
- Таблицы и приложения оформляются согласно стандартам (например, ГОСТ). Подготовка к защите
- **Доклад:** кратко изложить цель работы, основные решения и результаты. Акцентировать внимание на самостоятельных решениях и новизне проекта. **Презентация:** визуализировать ключевые моменты проекта — схемы, графики, результаты тестирования.
- **Ответы на вопросы:** подготовиться к возможным вопросам по методологии, выбору технологий, нюансам реализации. Важно продемонстрировать глубокое понимание темы и умение аргументировать свои решения.

Критерии оценки

При оценке проекта учитывают:

- соответствие работы заданию и теме;
- глубину проработки материала;
- качество практической реализации;
- логичность и грамотность изложения;
- оформление работы;
- умение защищать проект и отвечать на вопросы.

Дополнительные советы

- Регулярно консультируйтесь с руководителем: это поможет вовремя скорректировать направление работы.
- Используйте актуальные источники: нормативные документы, научные статьи, официальные сайты производителей ПО и оборудования.
- Тестируйте все настройки и конфигурации перед включением в проект — это повысит достоверность результатов.

8.2. Методические рекомендации к самостоятельной работе студентов

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя такие виды и формы как: подготовка к практическому занятию.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.

При изучении дисциплины обучающимися используются следующие информационные технологии:

-аудиовизуальное представление обучающимся с помощью компьютера содержания отдельных тем дисциплины на лекционных занятиях;

-предоставление обучающимся доступа к учебному плану, рабочей программе дисциплины в электронной форме, к электронно-библиотечной системе института, содержащей учебно-методические материалы по дисциплине в электронной форме, к информационным справочным системам, которые используются при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, посредством электронной информационно-образовательной среды института из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;

-фиксация хода образовательного процесса по дисциплине посредством электронной информационно-образовательной среды института;

-формирование электронного портфолио обучающегося по дисциплине посредством электронной информационно-образовательной среды института.

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используется следующее лицензионное программное обеспечение:

Word, Excel, Power Point;

Adobe Photoshop;

Adobe Premiere;

Power DVD;

Media Player Classic.

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для реализации программы учебной дисциплины должен быть предусмотрен кабинет, оснащённый оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся, магнитно-маркерная учебная доска, рабочее место преподавателя, комплекты заданий для тестирования и контрольных работ, измерительные и чертёжные инструменты.

Специализированная мебель:

комплект учебной мебели (стол, стул) по количеству обучающихся; комплект мебели для преподавателя; доска; комплект учебно-наглядных пособий; комплект электронных видеоматериалов

Технические средства обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением; мультимедиа проектор; калькулятор.

11. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (при наличии)

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

● для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

● для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

● для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

● для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

● для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

● для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

● для слепых и слабовидящих:

- устройством для сканирования и чтения с камерой SARA CE;
- дисплеем Брайля PAC Mate 20;
- принтером Брайля EmBraille ViewPlus;

● для глухих и слабослышащих:
- автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;

- акустический усилитель и колонки;

● для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
- передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
- компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **Системное администрирование**

код и наименование подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии

профиль/специализация **Информационные системы и цифровые технологии в культуре**

Цель дисциплины (*модуля*): 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.

Дисциплина (*модуль*) направлена на формирование следующих компетенций:

- ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

В результате освоения дисциплины (*модуля*) обучающийся должен:

Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем

Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем, самостоятельно определять ошибки и устранять их

Владеть: навыками самостоятельной эксплуатации, настройки, отладки, тестирования информационных и автоматизированных систем

По дисциплине (*модулю*) предусмотрена промежуточная аттестация в форме *зачёта / экзамена*.

Общая трудоемкость освоения дисциплины (*модуля*) составляет 6 зачетных единиц.