

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Таганрогского института  
имени А. П. Чехова (филиала)  
РГЭУ (РИНХ)  
\_\_\_\_\_ С. А. Петрушенко  
«20» мая 2025 г.

**Рабочая программа дисциплины**  
**Администрирование информационных систем**

Направление подготовки  
09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы бакалавриата  
09.03.03.02 Разработка программного обеспечения

Для набора 2025 года

Квалификация  
Бакалавр

**КАФЕДРА информатики****Распределение часов дисциплины по семестрам / курсам**

Курс Вид занятий	4		5		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Лекции	2	2			2	2
Лабораторные	2	2	4	4	6	6
Итого ауд.	4	4	4	4	8	8
Контактная работа	4	4	4	4	8	8
Сам. работа	32	32	28	28	60	60
Часы на контроль			4	4	4	4
Итого	36	36	36	36	72	72

**ОСНОВАНИЕ**

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 28.02.2025 протокол № 9.

Программу составил(и): д-р техн. наук, Проф., Джанунц Гарик Апетович

Зав. кафедрой: Тюшнякова И.А.

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование профессиональных компетенций в области развертывания, настройки и управления корпоративными IT-инфраструктурами с использованием современных технологий администрирования, автоматизации и обеспечения безопасности
-----	--

### 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-4:	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
ОПК-4.1:	Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
ОПК-4.2:	Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
ОПК-4.3:	Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
ОПК-5:	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
ОПК-5.1:	Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем
ОПК-5.2:	Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
ОПК-5.3:	Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<b>Знать:</b>	основы системного администрирования, включая управление ОС Linux, сетевыми службами, базами данных и принципы их взаимодействия (соотнесено с индикатором ОПК-5.1); основные стандарты оформления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы (соотнесено с индикатором ОПК-4.1)
<b>Уметь:</b>	выполнять инсталляцию, настройку и конфигурирование системного и прикладного программного обеспечения в среде Linux (соотнесено с индикатором ОПК-5.2); применять стандарты оформления для документирования процедур установки, настройки и конфигурации развернутых систем (соотнесено с индикатором ОПК-4.2)
<b>Владеть:</b>	инсталляции и базовой настройки аппаратно-программных комплексов, включая развертывание виртуальных машин, ОС и основных серверных служб (соотнесено с индикатором ОПК-5.3); составления технической документации по установленному и настроенному программному обеспечению (соотнесено с индикатором ОПК-4.3); методами поиска и устранения неисправностей в работе сетевых служб и серверных приложений (соотнесено с индикатором ОПК-5.3)

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Раздел 1. Администрирование информационных систем

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
1.1	Администрирование Linux. Введение в Linux: архитектура, дистрибутивы. Загрузка и системные демоны. Управление доступом и привилегии суперпользователя. Файловая система. Управление учетными записями пользователей	Лекционные занятия	4	2	ОПК-4 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
1.2	Установка и конфигурирование ОС Linux. Установка Ubuntu/CentOS на виртуальную машину. Работа с файловой системой. Управление пользователями и группами. Настройка прав доступа	Лабораторные занятия	4	2	ОПК-4 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
1.3	Администрирование Linux. Управление процессами. Инсталляция и управление программным обеспечением. Сценарии и командная работа	Самостоятельная работа	4	4	ОПК-4 ОПК-5

	оболочка. Написание сценариев для оболочки sh. Регулярные выражения. Журналирование				ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
1.4	Управление пакетами, службами и процессами. Работа с репозиториями и менеджерами пакетов. Управление системными службами операционной системы посредством systemd. Управление процессами операционной системы. Управление журналами мониторинга различных событий в системе	Самостоятельная работа	4	4	ОПК-4 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
1.5	Виртуализация и управление виртуальными средами. Гипервизоры. Динамическая миграция. Образы виртуальных машин. Виртуализация с помощью системы Linux. Компания VMWare. Гипервизор VirtualBox. Программа Packer. Программа Vagrant	Самостоятельная работа	4	4	ОПК-4 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
1.6	Сети TCP/IP. Система TCP/IP и Интернет. Версии IPv4 и IPv6. Пакеты и их инкапсуляция. Стандарты формирования фреймов Ethernet. Адресация пакетов. Классы адресов в протоколе IPv4. Подсети IPv4. CIDR: протокол бесклассовой междоменной маршрутизации	Самостоятельная работа	4	6	ОПК-4 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
1.7	Создание и настройка виртуальных машин в VirtualBox/Vagrant. Создание и настройка виртуальных машин в VirtualBox. Соединение нескольких виртуальных машин (внутренняя сеть). Автоматизация с Vagrant	Самостоятельная работа	4	4	ОПК-4 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
1.8	Сетевое конфигурирование в системе Linux. Протокол динамического конфигурирования хостов DHCP. Вопросы безопасности. Схема Программа NetworkManager. Опции протокола Linux TCP/IP	Самостоятельная работа	4	2	ОПК-4 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
1.9	Разработка и реализация схемы адресации VLSM. Схема IP-адресации VLSM с учетом сетевого адреса и требований к узлу. Настройка адресации на маршрутизаторах, коммутаторах и узлах сети в среде имитационного моделирования. Поиск и устранение неполадок подключения	Самостоятельная работа	4	2	ОПК-4 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
1.10	Сетевое конфигурирование в системе Linux. Сетевые проблемы. Мониторинг сети. Брандмауэры и система NAT. IP-маршрутизация. Демоны и протоколы маршрутизации. Основные протоколы маршрутизации	Самостоятельная работа	4	2	ОПК-4 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
1.11	DNS в Linux: настройка BIND и безопасность. Архитектура DNS. Конфигурация клиентского модуля распознавания. Регистрация доменного имени. Серверы имен. Авторитетные и кеширующие серверы.	Самостоятельная работа	4	2	ОПК-4 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
1.12	Настройка сети в Linux: маршрутизация, NAT, iptables. Настройка сети в Linux: маршрутизация, NAT, iptables	Самостоятельная работа	4	2	ОПК-4 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-4.1

					ОПК-4.2 ОПК-4.3
1.13	DNS в Linux: настройка BIND и безопасность. Рекурсивные и нерекурсивные серверы. Кеширование и эффективность. Базы данных DNS. Программное обеспечение BIND. Вопросы безопасности DNS	Самостоятельная работа	5	2	ОПК-4 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
1.14	Установка и конфигурирование сервера имен. Развертывание Bind9 (DNS). Настройка DHCP-сервера. Тестирование работы DNS (dig, nslookup)	Лабораторные занятия	5	2	ОПК-4 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
1.15	Электронная почта. Архитектура почтовой системы. Структура почтового сообщения. Протокол SMTP. Спам и вредоносные программы. Конфиденциальность и шифрование сообщений. Конфигурация электронной почты. Почтовый агент Postfix	Самостоятельная работа	5	2	ОПК-4 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
1.16	Веб-сервисы, их администрирование в информационных системах. HTTP. Структура транзакции HTTP. Утилита curl. HTTP на основе протокола TLS. Виртуальные хосты. Веб-серверы и прокси-сервер протокола HTTP	Самостоятельная работа	5	2	ОПК-4 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
1.17	Установка и конфигурирование сервера электронной почты в CentOS	Лабораторные занятия	5	2	ОПК-4 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
1.18	Веб-сервисы, их администрирование в информационных системах. Балансировщики нагрузки. Кеши. Языки веба. Интерфейсы прикладного программирования (API). Облачный веб-хостинг. Веб-сервер Apache httpd. Веб-сервер NGINX	Самостоятельная работа	5	2	ОПК-4 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
1.19	Администрирование баз данных. Функции администратора СУБД. SQL и NoSQL базы данных. Развертывание сервера БД MySQL. Факторы, влияющие на производительность системы. Параметры установки и их назначение. Развертывание сервера БД MongoDB. Администрирование Redis	Самостоятельная работа	5	2	ОПК-4 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
1.20	Установка и конфигурирование серверов баз данных. Администрирование MySQL в Linux. Администрирование MongoDB в Linux. Администрирование Redis. Устранение неполадок	Самостоятельная работа	5	2	ОПК-4 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
1.21	Управление инфраструктурой и конфигурацией. Введение в управление конфигурацией. Опасности управления конфигурацией. Элементы управления конфигурацией. Сравнение популярных систем CM.	Самостоятельная работа	5	2	ОПК-4 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
1.22	Управление инфраструктурой и конфигурацией. Введение в систему Ansible. Установка Ansible. Основы YAML. Знакомство с	Самостоятельная работа	5	2	ОПК-4 ОПК-5

	Terraform				ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
1.23	Основы Ansible + Terraform. Создание плейбука для развертывания Nginx. Terraform: создание ВМ в Yandex Cloud/ AWS	Самостоятельная работа	5	2	ОПК-4 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
1.24	Автоматизация с Ansible: плейбуки, модули и роли. Настройка клиента. Присваивание переменных. Динамические и вычисляемые группы клиентов	Самостоятельная работа	5	2	ОПК-4 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
1.25	Автоматическое развертывание и настройка веб-приложения с помощью Ansible.	Самостоятельная работа	5	4	ОПК-4 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
1.26	Автоматизация с Ansible. Привязки: сценарии и файлы сценариев. Роли.	Самостоятельная работа	5	4	ОПК-4 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3

## Раздел 2. Подготовка к зачету

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
2.1	Подготовка к промежуточной аттестации	Зачет	5	4	ОПК-4 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3

## 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Учебные, научные и методические издания

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1	Гончарук С. В.	Администрирование ОС Linux	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429014">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429014</a>
2	Курячий Г. В., Маслинский К. А.	Операционная система Linux: учебник	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=578058">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=578058</a>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
3	Дэвис Дженнифер, Дэниелс Кэтрин	Философия DevOps. Искусство управления IT	Санкт-Петербург: Питер, 2019	<a href="https://ibooks.ru/reading.php?short=1&amp;productid=365291">https://ibooks.ru/reading.php?short=1&amp;productid=365291</a>

#### 5.1. Учебные, научные и методические издания

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1	Хант	TCP/IP. Сетевое администрирование: [пер. с англ.]	СПб.: Символ-Плюс, 2007	
2		Администрирование MySQL: курс: учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2007	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233562">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233562</a>
3	Касун Индрасири, Данеш Куруппу	gRPC: запуск и эксплуатация облачных приложений. Go и Java для Docker и Kubernetes	Санкт-Петербург: Питер, 2021	<a href="https://ibooks.ru/reading.php?short=1&amp;productid=374465">https://ibooks.ru/reading.php?short=1&amp;productid=374465</a>

#### 5.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

#### 5.3. Перечень программного обеспечения

#### 5.4. Учебно-методические материалы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

### 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения для всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения:

- столы, стулья;
- персональный компьютер / ноутбук (переносной);
- проектор;
- экран / интерактивная доска.

Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах, рабочие места в которых оборудованы необходимыми лицензионными и/или свободно распространяемыми программными средствами и выходом в Интернет, и/или в специализированных лабораториях, предусмотренных образовательной программой.

### 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

#### 1.1 Показатели и критерии оценивания компетенций:

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
<b>ОПК-4: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</b>			
<i>Знать:</i> основные стандарты оформления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	Выполняет содержательный анализ избранной темы. Подготовка доклада по избранной теме. Выполняет лабораторные задания. Изучает лекционный материал, основную и дополнительную литературу. Выполняет поиск и сбор необходимой информации.	Полнота раскрытия темы. Полнота и правильность выполнения лабораторных заданий, наличие выводов. Полнота и содержательность ответа.	Д – доклад ЛЗ – лабораторные задания (1-3) З – вопросы к зачету (1-25)
<i>Уметь:</i> применять стандарты оформления для документирования процедур установки, настройки и конфигурации развернутых систем	Выполняет содержательный анализ избранной темы. Подготовка доклада по избранной теме. Выполняет лабораторные задания. Изучает лекционный материал, основную и дополнительную литературу. Выполняет поиск и сбор необходимой информации.	Полнота раскрытия темы. Полнота и правильность выполнения лабораторных заданий, наличие выводов. Полнота и содержательность ответа.	Д – доклад ЛЗ – лабораторные задания (1-3) З – вопросы к зачету (1-25)
<i>Иметь навыки:</i> составления технической документации по установленному и настроенному программному обеспечению	Выполняет содержательный анализ избранной темы. Подготовка доклада по избранной теме. Выполняет лабораторные задания. Изучает лекционный	Полнота раскрытия темы. Полнота и правильность выполнения лабораторных заданий, наличие выводов. Полнота и	Д – доклад ЛЗ – лабораторные задания (1-3) З – вопросы к зачету (1-25)

	материал, основную и дополнительную литературу. Выполняет поиск и сбор необходимой информации.	содержательность ответа.	
ОПК-5: Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем			
<i>Знать:</i> основы системного администрирования, включая управление ОС Linux, сетевыми службами, базами данных и принципы их взаимодействия	Выполняет содержательный анализ избранной темы. Подготовка доклада по избранной теме. Выполняет лабораторные задания. Изучает лекционный материал, основную и дополнительную литературу. Выполняет поиск и сбор необходимой информации.	Полнота раскрытия темы. Полнота и правильность выполнения лабораторных заданий, наличие выводов. Полнота и содержательность ответа.	Д – доклад ЛЗ – лабораторные задания (1-3) З – вопросы к зачету (1-25)
<i>Уметь:</i> выполнять установку, настройку и конфигурирование системного и прикладного программного обеспечения в среде Linux	Выполняет содержательный анализ избранной темы. Подготовка доклада по избранной теме. Выполняет лабораторные задания. Изучает лекционный материал, основную и дополнительную литературу. Выполняет поиск и сбор необходимой информации.	Полнота раскрытия темы. Полнота и правильность выполнения лабораторных заданий, наличие выводов. Полнота и содержательность ответа.	Д – доклад ЛЗ – лабораторные задания (1-3) З – вопросы к зачету (1-25)
<i>Иметь навыки:</i> установки и базовой настройки аппаратно-программных комплексов, включая развертывание виртуальных машин, ОС и основных серверных служб; методами поиска и устранения неисправностей в работе сетевых служб и серверных приложений	Выполняет содержательный анализ избранной темы. Подготовка доклада по избранной теме. Выполняет лабораторные задания. Изучает лекционный материал, основную и дополнительную литературу. Выполняет поиск и сбор необходимой информации.	Полнота раскрытия темы. Полнота и правильность выполнения лабораторных заданий, наличие выводов. Полнота и содержательность ответа.	Д – доклад ЛЗ – лабораторные задания (1-3) З – вопросы к зачету (1-25)

## 1.2 Шкалы оценивания:

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале:

50-100 баллов (зачет);

0-49 баллов (незачет);

## **2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### **Вопросы к зачету**

1. Архитектура ОС Linux и основные дистрибутивы.
2. Файловая система Linux. Типы файлов и структура основных каталогов.
3. Управление пользователями, группами и правами доступа в Linux.
4. Управление процессами и службами в Linux (systemd, ps, top, kill).
5. Установка и управление программными пакетами в разных дистрибутивах.
6. Основы стека TCP/IP. Адресация IPv4, подсети и маски (CIDR).
7. Настройка сетевых интерфейсов и базовые сетевые утилиты в Linux.
8. Принципы работы и настройка DHCP-сервера.
9. Архитектура DNS.
10. Настройка и основные принципы безопасности DNS-сервера BIND.
11. Основы маршрутизации и настройка статических маршрутов в Linux.
12. Назначение и базовые правила настройки межсетевого экрана.
13. Установка и базовая настройка веб-сервера.
14. Концепция виртуальных хостов на веб-сервере.
15. Принципы работы электронной почты. Роль и базовая настройка SMTP-сервера.
16. Архитектура и типы баз данных. Роль администратора СУБД.
17. Установка и начальная настройка СУБД (MySQL/MariaDB).
18. Основы виртуализации. Типы гипервизоров и их использование.
19. Автоматизация развертывания виртуальных сред с помощью Vagrant.
20. Принципы управления конфигурацией. Роль систем типа Ansible.
21. Основные понятия Ansible: инвентори, модули, плейбуки.
22. Язык описания инфраструктуры (Terraform) и его основное назначение.
23. Методы поиска и устранения неисправностей сетевых служб.
24. Мониторинг состояния системы и анализ системных логов.
25. Основные эксплуатационные характеристики информационных систем и факторы на них влияющие.

*Зачетное задание включает два вопроса – один теоретический вопрос и одно практико-ориентированное задание из числа приведенных ниже лабораторных заданий.*

### **Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» (50-100 баллов) выставляется студенту, если он в ходе ответа показал наличие твердых знаний по вопросу, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;

- оценка «не зачтено» (менее 50 баллов) выставляется студенту, если ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса,

неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

## Лабораторные задания

### Лабораторное задание 1

Установка и конфигурирование ОС Linux. Установка Ubuntu/CentOS на виртуальную машину. Работа с файловой системой. Управление пользователями и группами. Настройка прав доступа

### Лабораторное задание 2

Установка и конфигурирование сервера имен. Развертывание Bind9 (DNS). Настройка DHCP-сервера. Тестирование работы DNS

### Лабораторное задание 3

Установка и конфигурирование сервера электронной почты в CentOS

### Критерии оценивания (для каждого задания):

20-25 баллов – задача решена верно; студент формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы;

14-19 баллов – при решении задачи были допущены неточности, не влияющие на результат; студент формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы;

9-13 балла – при решении задачи были допущены ошибки; студент испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская ошибки на дополнительные вопросы;

0-8 балла – при решении задачи были допущены существенные ошибки; студент допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы.

**Максимальное количество баллов за все лабораторные задания – 75 (3 задания по 25 баллов).**

## Доклад

1. Современные инструменты автоматизации для системного администратора
2. Развертывание и настройка веб-серверов Apache и Nginx
3. Организация отказоустойчивой сетевой инфраструктуры
4. Методы мониторинга производительности серверов
5. Основы безопасности и настройка межсетевых экранов в Linux
6. Принципы работы и настройка DNS-серверов
7. Управление виртуальными машинами и контейнерами
8. Настройка систем резервного копирования данных
9. Автоматизация развертывания приложений с помощью Ansible
10. Администрирование баз данных MySQL и PostgreSQL
11. Организация корпоративной почтовой системы

12. Принципы балансировки нагрузки веб-сервисов
13. Мониторинг и анализ системных журналов (логов)
14. Настройка сетевых служб DHCP и VPN
15. Управление пользователями и правами доступа в корпоративной среде
16. Миграция инфраструктуры в облачные сервисы
17. Организация систем видеонаблюдения на Linux-серверах
18. Методы диагностики и устранения сетевых неисправностей
19. Настройка высокодоступных кластеров баз данных
20. Принципы работы систем кеширования Redis и Memcached
21. Автоматизация сборки образов виртуальных машин
22. Организация безопасного удаленного доступа к серверам
23. Мониторинг сетевого трафика и анализ аномалий
24. Настройка систем централизованной аутентификации
25. Будущие тенденции в развитии системного администрирования

**Критерии оценки:**

- 20-25 баллов, если студент перечисляет все существенные характеристики обозначенного в вопросе предмета и возможные варианты дальнейшего развития решения проблемы, если это возможно;
- 14-19 баллов, если студент раскрыл только часть основных положений вопроса, продемонстрировал неточность в представлениях о предмете вопроса;
- 9-13 баллов, если студент обозначил общую траекторию ответа, но не смог конкретизировать основные компоненты;
- 0-8 балла, если студент не продемонстрировал знаний основных понятий, представлений об изучаемом предмете.

**Максимальное количество баллов за доклад – 25.**

**3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

**Текущий контроль** успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 2 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации.

**Промежуточная аттестация** проводится в форме зачета.

Зачет проводится по расписанию промежуточной аттестации. Количество вопросов в задании – 2 (один теоретический вопрос и одно практико-ориентированное задание). Объявление результатов производится в день зачета. Результаты аттестации заносятся в ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания по освоению дисциплины адресованы студентам всех форм обучения.

Учебным планом предусмотрены следующие виды занятий:

- лекции;
- лабораторные занятия.

Важным условием успешного освоения дисциплины «Администрирование информационных систем» является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подвести итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине они произошли. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана. Все задания к лабораторным работам, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от студента требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор.