Бауманский учебный центр «Специалист»

Программа курса AL - 1704 "Сетевое администрирование ОС Astra Linux Special Edition 1.7"

Код курса: **17АСТРА3**

Тема	Ак. часов

Модуль 1. Основы TCP/IP сетей. Настройка и диагностика сети
• Сети на основе стека TCP/IP;
• IP адреса: типы адресов, способы назначения, адрес сети и адрес хоста, сетевая маска;
• Классы IP адресов;
• IP адреса для частных сетей:
  ◦ ARP;
  ◦ ICMP;
  ◦ IP и внедрение меток безопасности;
  ◦ TCP;
  ◦ UDP;
• Подсети и бесклассовая адресация;
• Основные протоколы стека TCP/IP;
• Именование сетевых интерфейсов;
• Настройка сетевых интерфейсов (NetworkManager и ifup/ifdown команды);
• Агрегирование Ethernet интерфейсов (bonding);
• Утилиты сетевой диагностики (ping, traceroute, netstat, ss, ncat, telnet, iftop, tcpdump, nmap).
	4

Модуль 2. Основы IPv6 • Введение в IPv6; • Внедрение меток безопасности в IPv6; • Структура IPv6-адреса; • Типы IPv6 адресов; • Способы получения IPv6-адресов; • Утилиты сетевой диагностики (ping6, traceroute6, ip -6, netstat -6, ss).	**3**
Модуль 3. Настройка удаленного доступа по SSH • Исследование алгоритмов Диффи-Хеллмана; • Настройка службы sshd и клиента ssh; • Использование основных команд (ssh, scp, sftp, sshfs, fusermount); • Настройка аутентификации по ключам; • Настройка перенаправления портов.	**2**
Модуль 4. Служба доменных имен DNS • Терминология и компоненты DNS; • Домены и зоны; • Типы и режимы работы DNS серверов; • Ресурсные записи (SOA, NS, A, AAAA, PTR, MX, SRV); • Установка DNS сервера; • Настройка ведущего (master) сервера; • Настройка подчиненного (slave) сервера; • Диагностика службы DNS.	**4**

Модуль 5. Служба DHCP
 	
• Терминология DHCP;
• Алгоритм работы DHCP;
• Установка и настройка сервера DHCP;
• Настройка клиента DHCP;
• Диагностика службы DHCP;
• Динамический DNS:
  ◦ Настройка серверов DNS и DHCP;
  ◦ Настройка на стороне клиента DHCP.
	3

Модуль 6. Прокси-сервер SQUID • Возможности SQUID; • Установка и минимальная настройка SQUID; • Общие параметры настройки; • Списки доступа; • Аутентификация пользователей: базовая, NCSA; • Генерация отчетов (cachemgr); • Диагностика и поиск неисправностей.	**2**
Модуль 7. Синхронизация времени по сети с использованием протокола NTP • Управление временем в systemd (timedatectl, systemd-timesyncd); • NTP терминология; • Установка и настройка chrony; • Настройка NTP клиента; • Диагностика NTP службы (chronyc).	**3**
Модуль 8. Управление конфигурациями хостов с помощью Ansible • Архитектура Ansible; • Установка и настройка Ansible; • Использование Ansible из командной строки; • Создание файлов инвентаризации и плейбуков (playbooks); • Переменные; • Роли.	**3**
Модуль 9. Система управления идентичностью (IdM) — FreeIPA • Архитектура и компоненты FreeIPA; • Обзор основных протоколов, используемых во FreeIPA (LDAP, Kerberos, SMB); • Установка и начальная настройка сервера FreeIPA; • Ввод клиентского хоста в домен FreeIPA; • Установка реплики FreeIPA; • Управление пользователями и группами; • Ограничение использования пользователями сервисов на указанных хостах с помощью HBAC правил (Host Based Access Control); • Интеграция FreeIPA с файловым сервером SAMBA; • Настройка сервисов для аутентификации через домен FreeIPA; • Реплицирование сервера FreeIPA; • Интеграция с Microsoft Active Directory (AD) путем установления доверительных отношений.	**4**

Модуль 10. Веб-сервер на основе Apache • Основы протокола HTTP; • Установка веб-сервера и утилиты управления сервером Apache; • Конфигурационные файлы Apache; • Базовая настройка веб-сервера (ServerName, ServerAlias, ServerAdmin, Listen, DocumentRoot); • Настройка виртуального хостинга; • Управление модулями Apache; • Интеграция Apache2 и FreeIPA; • Поддержка мандатного доступа в Apache2.	**3**
Модуль 11. Система электронной почты на базе Exim и Dovecot • Принципы функционирования СЭП; • Компоненты СЭП и их назначение; • Протоколы SMTP/ESMTP и IMAP; • Использование DNS для передачи почтовых сообщений; • Установка и настройка защищенного комплекса программ электронной почты (Exim, Dovecot, Thunderbird); • Интеграция СЭП с FreeIPA с поддержкой мандатного управления доступом.	**3**
Модуль 12. Защищенный комплекс программ для печати и маркировки документов • Состав и архитектура системы печати; • Установка и настройка службы CUPS; • Настройка клиента службы печати; • Управление очередями, принтерами и заданиями; • Маркировка документов; • Интеграция службы CUPS и FreeIPA.	**2**
Модуль 13. Установка ОС Astra Linux SE по сети • Настройка HTTP сервера репозитория ОС; • Настройка TFTP сервера; • Настройка DHCP сервера; • Подготовка файла с автоматическими ответами; • Настройка доступа к репозиторию.	**3**
Модуль 14. Итоговое тестирование	**1**
Аудиторная нагрузка в классе с преподавателем	**40 ак.ч. + 40 ак.ч. самостоятельно**

По окончании обучения на курсе проводится итоговая аттестация. Аттестация проводится в виде теста на последнем занятии или на основании оценок практических работ, выполняемых во время обучения на курсе.

Контакты центра

Для частных лиц
+7 (495) 232-32-16

Для организаций
+7 (495) 780-48-44

E-mail
info@specialist.ru