

# Обучение по программе Расширенное администрирование ОС Astra Linux Special Edition 1.7

**Вы научитесь:**

Управлять файловыми  
системами

Работать с ПО

Управлять  
устройствами и  
модулями ядра

И многое другое

**По итогам обучения Вы получите:**

- Свидетельство о повышении квалификации государственного образца
- Сертификат Astra Linux
- Сертификат МЦО НЦОТ "ROZUM"

**Продолжительность: 40 академических часов**  
**Стоимость: 2580 бел. рублей (НДС не облагается)**  
**Форма обучения: очная (дневная)**

# Содержание программы:

- 1. Процесс загрузки и выключения системы.**
  - 1.1. Исследование порядка и стадий начальной загрузки.
  - 1.2. Работа с BIOS и EFI.
  - 1.3. Настройка загрузчика GRUB2.
  - 1.4. Загрузка ядра ОС, параметры, передаваемые ядру. Загрузка и управление модулями ядра.
  - 1.5. Управление службами через systemd.
  - 1.6. Управление целевыми состояниями системы через systemd. Создание собственных юнитов systemd.
  - 1.7. Запуск служб с мандатными атрибутами.

Практическая работа: Загрузка в режиме single Astra Linux, с использованием командной строки GRUB, смена пароля и таймаута у GRUB. Создание unit (типа service) для включения маршрутизации в ядре.
- 2. Управление устройствами и модулями ядра.**
  - 2.1. Псевдофайловая система sysfs.
  - 2.2. Менеджер устройств systemd-udev. Правила udev. Утилита для управления systemd-udev - udevadm.
  - 2.3. Получение информации об устройствах. Разграничение доступа к подключаемым устройствам. Управление модулями ядра.

Практическая работа: Создание правил udev, регистрация нового подключаемого устройства, управление модулями ядра.
- 3. Управление программным обеспечением.**
  - 3.1. Компоненты системы управления ПО.
  - 3.2. Именованное и структура программных пакетов.
  - 3.3. Структура репозитория программного обеспечения.
  - 3.4. Менеджеры программных пакетов dpkg, apt, apt-команды, aptitude, synaptic.
  - 3.5. Подключение стороннего репозитория. Создание собственного репозитория.

Практическая работа: Установка программного обеспечения, создание собственного репозитория, подключение собственного репозитория.
- 4. Управление файловыми системами.**
  - 4.1. Архитектура подсистемы хранения данных.
  - 4.2. Именованное файловых дисковых устройств.
  - 4.3. Поддерживаемые типы ФС в Astra Linux. Файловые системы семейства ext. Другие ФС: xfs, btrfs, ISO9660, udf.
  - 4.4. Создание разделов.

**4.5. Создание файловых систем (форматирование). Монтирование файловых систем вручную и автоматически при загрузке компьютера, параметры монтирования файловых систем. Использование утилит для работы с файловыми системами.**

Практическая работа: Разметка дисков, создание файловых систем, настройка автоматического монтирования ФС.

## **5. Расширенное администрирование устройств хранения данных.**

**5.1. Управление логическими томами (Logical Volume Manager). Создание физических томов. Создание групп томов. Создание логических томов.**

Изменение размеров логических томов и файловых систем. Создание снимков состояния (**snapshot**) логических томов.

**5.2. Шифрование дисков. Настройка и контроль работы дисковых устройств.**

Практическая работа: Создание и настройка логических томов, создание снимков состояния, создание и настройка зашифрованного раздела.

## **6. Система журналирования в Astra Linux SE.**

**6.1. Основные системные журнальные файлы.**

**6.2. Настройка службы журналирования rsyslog. Настройка службы журналирования journald.**

**6.3. Использование утилиты journalctl для получения сообщений из journald.**

**6.4. Ротация журналов при помощи logrotate.**

Практическая работа: Настройка rsyslog, использование утилиты journalctl, ротация журналов.

## **7. Запуск заданий по расписанию.**

**7.1. Выполнение заданий по расписанию с помощью службы cron.**

**7.2. Периодическое выполнение заданий с помощью anacron.**

**7.3. Планирование выполнения заданий через systemd.**

**7.4. Отложенное выполнение заданий с помощью службы atd.**

**7.5. Запуск разовых заданий в указанное время через systemd-run.**

Практическая работа: Настройка расписания для запуска заданий через cron, использование таймеров systemd для запуска заданий по расписанию.

## **8. Поиск и устранение неисправностей.**

**8.1. Методология поиска и устранения неисправностей.**

**8.2. Решение проблем, связанных с нештатными и аварийными перезагрузками системы. Устранение неисправностей, возникающих на начальных стадиях загрузки системы. Устранение неисправностей, возникающих на заключительных стадиях загрузки системы.**

Практическая работа: Восстановление загрузчика системы, работа с каталогом /boot, восстановление пароля администратора, подготовка дампа для отправки разработчикам.

## 9. Настройка сети в Astra Linux SE.

9.1. Сетевой интерфейс. Настройка сетевых интерфейсов с помощью **Network Manager**. Настройка сетевых интерфейсов с помощью **ifup/ifdown**.

9.2. Команды диагностики сети.

Практическая работа: Определение сетевых параметров, настройка сетевых интерфейсов, через **Network Manager**, **ifup/ifdown**, проверка правильности настроек командами диагностики сети.

## 10. Создание сценариев **bash**.

10.1. Переменные. Присвоение переменным альтернативных значений. Длина значения переменной.

10.2. Массивы.

10.3. Работа со строками.

10.4. Ввод и вывод данных.

10.5. Конструкции условного перехода.

10.6. Проверка условий.

10.7. Обработка ошибок.

10.8. Конструкции цикла.

10.9. Создание простейших меню.

10.10. Функции.

10.11. Рекомендации по написанию сценариев.

Практическая работа: Создание сценария – сохраняет данные о файлах с **SUID**: имя, дата изменения, хэш, файл для сохранения **/opt/suids.list.new**, файл для проверки **/opt/suids.list**, проверяет, были ли изменены файлы (удалены, созданы новые, изменились ли хэш или дата создания), информацию выводит на экран.

# Подать заявку на обучение:



[pk@ncot.by](mailto:pk@ncot.by)



[rozum.ntec.by](http://rozum.ntec.by)



+ 375(17)327-14-29  
+ 375(17)328-60-16



Бизнес-центр "Имперский",  
ул. К. Цеткин, 24, 11 этаж

**roz**  
**um**