



## Администрирование ОС Astra Linux Special Edition 1.7

Код курса: AL-1702

# Администрирование ОС Astra Linux Special Edition 1.7

Код курса: AL-1702

<b>Длительность</b>	32 ак. часа
<b>Формат</b>	Очно; Дистанционно
<b>Разработчик курса</b>	Astra Linux
<b>Тип</b>	Учебный курс
<b>Способ обучения</b>	Под руководством тренера

## О курсе

Данный курс предназначен для системных администраторов, которые начинают работать с операционными системами семейства Linux. В курсе рассматриваются:

- Операционные системы семейства Linux, их архитектура и история развития. Основной упор, безусловно, делается на ОС Astra Linux;
- Локальная установка операционной системы;
- Работа в терминале и командном интерпретаторе;
- Использование различных справочных ресурсов;
- Работа с файлами и каталогами, поиск и обработка текстовой информации, архивация и сжатие данных, процессы;
- Управление локальными учетными записями и разграничение прав доступа к ресурсам с использованием дискреционной и мандатной моделей.

## Подробная информация

Профиль аудитории:

- Начинающие системные администраторы или те, кто только планирует попробовать себя в этой профессии;
- Помощники системных администраторов;
- Специалисты технической поддержки 1 уровня;

Предварительные требования:

- Знание устройства компьютера;
- Понимание архитектуры операционных систем и используемой терминологии в рамках профильных ИТ-специальностей ВУЗов;
- Навыки администрирования десктопной версии Windows или навыки администрирования Astra Linux в режиме графического интерфейса;
- Желательно наличие опыта работы в командной строке в любой операционной системе.

Получаемые знания и умения:

- Понимание архитектуры ОС GNU/Linux;
- Понимание терминов: дистрибутив, программный пакет, репозиторий;
- Знание назначения и понимание применимости операционных систем семейства Astra Linux;
- Понимание функционирования терминалов различного типа;
- Понимание процедур входа в систему и выхода из системы;
- Знать и понимать устройство справочных систем;
- Знание атрибутов учетных записей пользователей и групп;

- Понимание назначения разных типов файлов;
- Знание назначения основных системных каталогов в соответствии со стандартом FHS;
- Понимание организации процессов в Astra Linux;
- Понимание принципов дискреционного и мандатного управления доступом;
- Понимание принципов архивации файлов с учетом меток безопасности;
- Умение использовать команды и утилиты для определения версий ОС и ядра;
- Умение устанавливать ОС Astra Linux;
- Умение настраивать дисциплину линии терминала;
- Умение использовать управляющие последовательности символов;
- Умение работать с утилитой screen, управляющей множеством терминалов;
- Умение использовать справочные системы;
- Умение искать ответы на вопросы, возникающие в ходе администрирования Astra Linux;
- Навыки работы в командной строке bash;
- Умение перенаправлять стандартные потоки в/из файлов;
- Умение создавать конвейеры из нескольких команд;
- Умение использовать основные команды-фильтры;
- Умение составлять регулярные выражения;
- Умение использовать текстовые редакторы grep, sed, awk при конвейерной обработке текстовых потоков
- Умение создавать, перемещать, переименовывать, удалять файлы разных типов;
- Умение настраивать доступ к общим библиотекам;
- Умение использовать инструменты мониторинга процессов;
- Умение устанавливать приоритеты процессам;
- Умение передавать сигналы процессам;
- Умение получать информацию об учетных записях;
- Умение создавать, изменять, удалять учетные записей пользователей и групп;
- Умение назначать дискреционные и мандатные права доступа на файлы и каталоги;
- Умение работать с программами сжатия/распаковки для форматов gz, bz, xz.
- Умение работать с архивами файлов и синхронизировать каталоги и файлы с установленными метками безопасности.

## Программа курса

### Модуль 1. Введение в ОС Astra Linux

- Архитектура ОС GNU/Linux;
- Системные вызовы и системные библиотеки;
- Дистрибутивы Linux;
- Дистрибутивы Astra Linux;
- Комплекс средств защиты Astra Linux SE;
- Определение версий ОС и ядра.

### Модуль 2. Установка Astra Linux

- Изучение требований к целевому компьютеру и подготовка к установке;
- Установка ОС с локальных носителей (DVD, USB);
- Настройка дополнительных параметров в Astra Linux SE;
- Установка обновлений системы;
- Процесс загрузки ОС.

Практическая работа: Установка ОС Astra Linux с ручной разметкой

диска, производство дополнительных настроек системы, выполнение необходимых действий после установки.

### Модуль 3. Работа в терминале

- Типы терминалов:
- Аппаратный терминал;
- Виртуальный терминал;
- Псевдотерминал;
- Настройка терминалов;
- Утилита screen;
- Вход в систему и выход из системы.

Практическая работа: Вход в систему и выход из системы, имена разных типов терминалов, настройка дисциплины линии, использование управляющих (escape) последовательностей символов, работа с утилитой screen.

### Модуль 4. Основы работы в командной строке ОС Astra Linux

- Структура командной строки;
- Форматы записи параметров;
- Работа с переменными;
- Символы подстановки в именах файлов и командная подстановка;
- Выполнение арифметических вычислений;
- Отмена значений специальных символов;
- История команд;
- Назначение псевдонимов;
- Дополнение команд и имен переменных.

Практическая работа: Выполнение команд, работа с переменными, составление шаблонов имен файлов, работа с историей команд, командная подстановка.

### Модуль 5. Использование справочных ресурсов

- Отслеживание подсказок команд;
- Использование помощи по встроенным в интерпретатор командам;
- Работа со справочной системой man;
- Работа со справочной системой info;
- Использование электронной справки Astra Linux;
- Использование официальной документации;
- Поиск ответов на вопросы на [wiki.astralinux.ru](http://wiki.astralinux.ru).

Практическая работа: Навигация по справочной системе.

### Модуль 6. Работа с файлами в ОС Astra Linux

- Иерархия файловой системы;
- Файлы, индексные дескрипторы, блоки данных;
- Типы файлов;
- Стандарт иерархии ФС (FHS);
- Назначение основных каталогов;
- Команды навигации по файловой системе;
- Команды создания файлов;
- Операции с файлами;
- Поиск файлов;
- Использование Менеджера файлов и Midnight Commander для работы с файлами и каталогами.

Практическая работа: Навигация по файловой системе. Создание файлов разных типов, операции с файлами, поиск файлов.

#### Модуль 7. Работа с текстовой информацией в ОС Astra Linux

- Перенаправление стандартных потоков в файл или из файла;
- Перенаправление стандартных потоков между процессами;
- Команды для просмотра текстовых файлов;
- Команды-фильтры;
- Регулярные выражения;
- Поточковый фильтр `grep`;
- Поточковые редакторы `sed` и `awk`;
- Текстовый редактор `vim`;
- Другие текстовые редакторы.

Практическая работа: Регулярные выражения и утилита `grep`, редактирование текстовых потоков с помощью `sed`, использование `awk` для составления командных строк.

#### Модуль 8. Процессы в Linux

- Общие понятия о программах, процессах и потоках выполнения;
- Жизненный цикл процесса;
- Виды межпроцессного взаимодействия;
- Настройка доступа к общим библиотекам;
- Мониторинг процессов;
- Управление приоритетом процесса;
- Сигналы;
- Управление заданиями.

Практическая работа: Мониторинг процессов и потоков в ОС, передача сигналов процессам, управление приоритетом и заданиями.

#### Модуль 9. Управление учетными записями пользователей и групп

- Подготовка к созданию учетных записей;
- Изучение баз данных локальных учетных записей;
- Использование команд и графических утилит для создания, изменения и удаления учетных записей;
- Управление паролями;
- Настройка окружения пользователя;
- Управление аутентификацией и авторизацией с помощью PAM.

Практическая работа: Управление учетными записями пользователей и групп, настройка параметров паролей пользователей, настройка окружения и рабочего стола пользователя, использование PAM модулей.

#### Модуль 10. Дискреционное управление доступом

- Индексный дескриптор файла и классы пользователей;
- Стандартные права доступа и их интерпретация для файлов и каталогов;
- Специальные биты защиты;
- Символьная и числовая формы записи прав доступа;
- Команды и инструменты для просмотра и изменения прав доступа;
- Виды списков управления доступом к файлам и каталогам и утилиты для управления списками доступом;

- Управление атрибутами файлами.

Практическая работа: Поиск файлов с заданными правами доступа, изменение дискреционных прав доступа, создание общих каталогов для пользователей с использованием общей группы и установкой бита `sgid` на каталог, создание общих каталогов для пользователей с использованием файловых списков доступа, использование атрибута файла `a` (`append`).

#### Модуль 11. Мандатное управление доступом

- Уровни и категории конфиденциальности, мандатная целостность;
- Состав метки безопасности;
- Дополнительные мандатные атрибуты;
- Определение уровней и категорий конфиденциальности;
- Установка меток и дополнительных атрибутов безопасности на файлы и каталоги;
- Установка допустимых мандатных уровней учетным записям пользователей;
- Назначение PARSEC привилегий учетным записям пользователей.

Практическая работа: Организация совместной работы пользователей с файлами на разных уровнях конфиденциальности.

#### Модуль 12. Архивация и сжатие данных

- Сжатие файлов;
- Клонирование дисков;
- Архивация файлов с учетом меток безопасности;
- Синхронизация каталогов и файлов `rsync`.

Практическая работа: Использование команды `dd`, использование команды `tar` при работе с файлами, на которые установлены метки безопасности, использование утилиты `rsync` при работе с файлами с установленными метками безопасности.

[Посмотреть расписание курса и записаться на обучение](#)

**Обращайтесь по любым вопросам**  
к менеджерам Учебного центра Softline

**8 (800) 505-05-07** | [edusales@softline.com](mailto:edusales@softline.com)

**Ждём вас на занятиях в Учебном центре Softline!**



## Почему Учебный центр Softline?

**Лидер** на рынке корпоративного обучения.

**Более 300 тысяч** подготовленных IT-специалистов.

**Гибкий индивидуальный подход** в обучении, скидки и акции.

**Широкая сеть представительств** в крупнейших городах РФ и СНГ; дистанционный формат обучение на вашей территории или в арендованном классе в любой точке мира.

**Высокотехнологичное** оборудование

Более **18 лет** опыта работы

**Международные сертификаты** для IT-специалистов и пользователей в Центрах тестирования

**Сертифицированные тренеры** с богатым практическим опытом работы

**Авторизации от мировых производителей ПО** (Microsoft, Cisco, VMware, Citrix, Лаборатория Касперского, Oracle, Autodesk, Код безопасности и других).

**Разработка курсов и тестов под заказ**, внедрение корпоративных систем обучения.

**Подробнее об Учебном центре Softline**

Вы можете узнать из [профайла](#).