

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. А. И. ГЕРЦЕНА»

**ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**
Кафедра информационных технологий и электронного обучения

Основная профессиональная образовательная программа

Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) «Корпоративное электронное обучение»
форма обучения – очная

Производственная практика. Педагогическая 2 семестр

Инвариантная Самостоятельная Работа 1.5

Обучающегося 1 курса
Бурякова Ивана Олеговича
Группа: 1ом_КЭО/24

Санкт-Петербург
2025

Фрагмент электронного образовательного ресурса: Установка и настройка Astra Linux

Введение

Astra Linux — это российская операционная система на базе Debian, разработанная для обеспечения высокого уровня безопасности и надежности. Она широко используется в государственных учреждениях, включая образовательные организации, благодаря сертификации для обработки конфиденциальной информации. Этот фрагмент электронного образовательного ресурса (ЭОР) предназначен для студентов 1-го курса направления "Информатика и вычислительная техника" (ИВТ), чтобы помочь им установить и настроить Astra Linux на компьютерах университета в рамках дистанционного обучения. Занятие предоставляет практический опыт работы с Linux и знакомит с основами безопасных вычислительных сред.

Цели и задачи

- **Цели:**
 - Научиться устанавливать Astra Linux на университетский компьютер.
 - Освоить базовую настройку системы, включая подключение к сети и обновление программного обеспечения.
 - Понять основные принципы работы с Linux-дистрибутивами.
- **Задачи:**
 - Выполнить пошаговую установку Astra Linux с использованием предоставленного носителя.
 - Настроить базовые параметры системы для учебных целей.
 - Ознакомиться с устранением типичных проблем при установке.

Анализ потребностей

- **Целевая аудитория:** Студенты 1-го курса ИВТ (возраст 17–19 лет), изучающие основы операционных систем в дистанционном формате.
- **Уровень знаний:** Минимальный опыт работы с компьютерами, базовые знания об операционных системах, отсутствие опыта работы с Linux.
- **Пробелы в знаниях:** Недостаточное понимание процесса установки операционных систем, работы с BIOS/UEFI и настройки Linux.
- **Потребности:** Простые и понятные инструкции, визуальные примеры, доступ через LMS (например, Moodle), возможность устранения неполадок.

Структура фрагмента

Фрагмент включает следующие компоненты:

Компонент	Описание	Формат	Цель
Введение	Описание Astra Linux и целей занятия	Текст	Ориентировать студентов на задачу
Предварительные требования	Список необходимых ресурсов и знаний	Текст	Подготовить студентов к установке
Установка	Пошаговые инструкции по установке	Текст	Обеспечить успешную установку
Настройка	Инструкции по базовой настройке	Текст	Настроить систему для работы
Устранение неполадок	Решение типичных проблем	Текст	Помочь преодолеть трудности
Ресурсы	Ссылки на документацию и поддержку	Текст	Предоставить дополнительные материалы

Содержание фрагмента

Важное примечание

Перед началом установки убедитесь, что у вас есть разрешение на установку программного обеспечения на компьютер университета и что вы используете правильные установочные носители, предоставленные преподавателем. Сделайте резервную копию любых важных данных на компьютере, так как процесс установки сотрет существующие данные на выбранных разделах.

Предварительные требования

Перед началом установки убедитесь, что у вас есть:

- Компьютер университета с минимальными характеристиками: 2 ГБ оперативной памяти, 20 ГБ свободного дискового пространства, совместимый процессор (x86_64 или ARM).
- Установочный носитель (DVD или USB-накопитель) с Astra Linux, предоставленный преподавателем.
- Базовое понимание работы компьютера (например, как включить компьютер, использовать клавиатуру).
- Доступ к инструкциям преподавателя или административные привилегии для установки.

Шаги установки

Процесс установки Astra Linux аналогичен другим дистрибутивам Linux. Следуйте этим шагам:

1. Загрузка с установочного носителя

- Вставьте установочный DVD или USB-накопитель Astra Linux в компьютер.

- Перезагрузите компьютер и войдите в настройки BIOS/UEFI (обычно нажимая F2, F10 или Del во время загрузки).
- Установите порядок загрузки, чтобы приоритет был у DVD или USB. Сохраните изменения и выйдите. Компьютер должен загрузиться с установочного носителя.

2. Выбор языка и раскладки клавиатуры

- В меню установщика выберите русский язык и соответствующую раскладку клавиатуры, чтобы интерфейс был понятен.

3. Начало установки

- Выберите опцию "Установить Astra Linux". Это запустит среду установки, где вы сможете настроить параметры системы.

4. Разбиение диска

- Разбиение диска — это процесс деления жесткого диска на секции (разделы) для хранения операционной системы, данных или других целей.
- Если вы устанавливаете Astra Linux как единственную ОС, выберите опцию использования всего диска.
- Для двойной загрузки (например, с Windows) создайте отдельные разделы. Проконсультируйтесь с преподавателем, чтобы избежать ошибок.
- **Внимание:** Неправильный выбор диска может привести к потере данных.

5. Выбор программного обеспечения

- Выберите пакеты программного обеспечения. Для учебных целей используйте стандартный набор, включающий базовые инструменты и рабочий стол (например, KDE).

6. Создание учетных записей пользователей

- Установите пароль для учетной записи администратора (root).
- Создайте стандартную учетную запись пользователя с вашим именем и паролем.

7. Завершение установки

- Настройте параметры сети (например, подключение к университетской сети), часовой пояс и другие системные настройки.
- Подтвердите начало установки. Процесс может занять 15–30 минут.

8. Перезагрузка

- После завершения установки удалите установочный носитель и перезагрузите компьютер. Astra Linux должна загрузиться.

Настройка системы

После установки выполните следующие шаги для базовой настройки:

- **Настройка сети:** Подключитесь к университетской сети (Wi-Fi или Ethernet). Проверьте подключение, открыв браузер или выполнив команду `ping google.com` в терминале.
- **Обновление программного обеспечения:** Откройте терминал и выполните команды `sudo apt update` и `sudo apt upgrade` для установки последних обновлений.
- **Управление пользователями:** Если требуется, создайте дополнительные учетные записи с помощью команды `sudo adduser имя_пользователя`.
- **Кастомизация:** Установите дополнительные программы, необходимые для учебных задач, через менеджер пакетов `apt` или графический интерфейс.

Устранение неполадок

Возможные проблемы и их решения:

- **Компьютер не загружается с носителя:** Проверьте настройки BIOS/UEFI и убедитесь, что DVD или USB имеет приоритет в порядке загрузки.
- **Ошибки разбиения диска:** Дважды проверьте выбор диска и разделов. Если не уверены, обратитесь к преподавателю.
- **Проблемы с сетью:** Убедитесь, что сетевые кабели подключены, или проверьте настройки Wi-Fi. Обратитесь в IT-отдел университета, если проблема сохраняется.
- **Ошибки установки:** Если установка зависает, попробуйте другой носитель или компьютер. Проверьте целостность носителя.

Ресурсы

Для дополнительной помощи:

- Официальная документация Astra Linux: [Astra Linux](#)
- Форумы и поддержка: [Astra Linux Forums](#)
- IT-поддержка университета для решения технических вопросов.

Интеграция в LMS

Фрагмент предназначен для размещения в системе управления обучением (например, Moodle):

- **Навигация:** Разместите фрагмент как отдельный раздел с подзаголовками (введение, установка, настройка и т.д.).
- **Доступность:** Контент доступен на ПК и мобильных устройствах, с возможностью скачивания в формате PDF.
- **Интерактивность:** Добавьте квиз в LMS (например, через H5P) с вопросами, такими как "Что такое разбиение диска?" или "Какой командой обновляется система?".
- **Аналитика:** Используйте функции LMS для отслеживания выполнения заданий и времени, проведенного на изучение.

Методические рекомендации

- **Для преподавателя:**
 - Используйте фрагмент в начале занятия для объяснения процесса установки.
 - Организуйте обсуждение в форуме LMS, чтобы студенты могли задать вопросы.
 - Проверьте выполнение заданий (например, скриншоты установленной системы) через LMS.
 - Обеспечьте доступ к технической поддержке для решения проблем.
- **Для студентов:**
 - Внимательно прочитайте инструкции и следуйте шагам.
 - Сохраните резервную копию данных перед установкой.
 - Задавайте вопросы преподавателю через форум LMS.

Оценка и анализ

- **Инструменты оценки:**
 - Квиз в LMS: 5 вопросов о шагах установки и настройке (например, "Что делает команда `sudo apt update`?").
 - Практическое задание: Загрузите скриншот рабочего стола Astra Linux после установки.
- **Анализ:**
 - Оцените результаты квиза (проходной балл — 80%).
 - Проверьте скриншоты на наличие правильной установки.
- **Корректировка:**
 - На основе обратной связи добавьте пояснения для сложных шагов (например, разбиение диска).

Преимущества и ограничения

- **Преимущества:**
 - Простые и понятные инструкции для начинающих.
 - Адаптация для университетской среды с учетом предоставленных носителей.
 - Возможность интеграции в LMS для дистанционного обучения.
- **Ограничения:**
 - Отсутствие мультимедийных элементов (например, видео), которые требуют дополнительной разработки.
 - Зависимость от технической поддержки университета при возникновении проблем.

Заключение

Этот фрагмент ЭОР предоставляет структурированное руководство для установки и настройки Astra Linux, адаптированное для студентов 1-го курса ИВТ. Он включает пошаговые инструкции, рекомендации по устранению неполадок и ресурсы для дальнейшего изучения. Фрагмент может быть использован как часть более крупного курса по операционным системам и легко интегрируется в LMS для дистанционного обучения.