

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА КУРСА
Обслуживание компьютеров и компьютерных сетей
Расширенный курс сетевого администрирования

УТВЕРЖДАЮ

«__» _____ 200

Москва
2008

Тематический план:

Тема №	Наименование	Всего часов	л	п
1	Архитектура ОС	3	2	1
2	Основные средства и методы взаимодействия с системой	3	2	1
3	Введение в Linux	8	6	1
4	Компьютерные сети: основные понятия	5	4	1
5	Повседневная работа с ПСПО	3	2	1
6	Лицензионно-правовые особенности СПО	3	2	1
7	Концепция построения дистрибутива	2	1	1
8	Установка программного обеспечения	3	2	1
9	Установка ПСПО	3	2	1
10	Настройка сетевого подключения	2	1	1
11	Развёртывание компьютерного класса	3	2	1
12	Эффективное использование преимуществ СПО в сфере образования	2	1	1
13	Введение в ПСПО	3	2	1
14	Возможности Linux	3	2	1
15	Практика управления системой	3	2	1
16	Безопасность и надёжность системы (введение)	3	2	1
17	Обеспечение надёжности локальной сети	5	4	1
18	Настройка сервера в локальной сети	3	2	1
19	Настройка WWW-сервера и других публичных служб	3	2	1
20	Сборка программного обеспечения для ПСПО	3	2	1
21	Взаимодействие с Windows-системами	2	1	1
22	Миграционный план: роль «мигрантор»	3	2	1
Итоговый контроль		2		2
		72	48	24

л – лекции, п – практика

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСА

1. Цель изучения курса.

Аннотация

Полный курс системного администратора. Цель: сопровождение и разработка сетевых решений на основе ПСПО. Задача: начальный опыт администрирования, самостоятельное принятие решений.

Аудитория

Системные администраторы с опытом пользовательской работы в Linux, которым предстоит внедрять и сопровождать ПСПО или разрабатывать решения на базе ПСПО.

Цель

Сопровождение и разработка сетевых решений на основе ПСПО.

Задачи

Начальный опыт администрирования ПСПО, самостоятельное принятие административных решений.

Ключевые темы

Компьютерные сети: основные понятия
Безопасность и надёжность системы (введение)
Обеспечение надёжности локальной сети
Системные сетевые службы

Ключевые вопросы практики

Практика управления системой
Настройка сервера в локальной сети
Развёртывание компьютерного класса

Рекомендуемые материалы

Пользовательские и технические аспекты ПСПО, Введение в ОС Linux, Введение в администрирование UNIX, Сайт сообщества пользователей ПСПО.

Аппаратно-технические требования

"Линукс Мастер" с доступом в Интернет (рекомендуется надёжный доступ к хранилищу "Sisyphus School Branch"). См. также замечания по теме "Развёртывание компьютерного класса" в курсе "Базовое сетевое администрирование".

Дополнительные замечания

- В разделе "Ключевые темы" перечислены темы-"результаты", соответствующие целям курса. Важно убедиться в уверенном владении слушателями ключевыми темами по курсу "Базовое сетевое администрирование"
- Объём практических занятий по темам "Системные сетевые службы", "Публичные сетевые службы", "Развёртывание компьютерного класса" и им подобным практически не ограничен сверху. При наличии времени имеет смысл перенести нагрузку на самостоятельную работу слушателей.
- Курс предназначен для сравнительно немногочисленной аудитории со сравнительно неравномерной начальной подготовкой и практическими потребностями. Возможно существенное перераспределение нагрузки между актуальной и неактуальной тематикой.

2. Необходимые знания

Для усвоения данного курса необходимы знания и навыки, приобретенные при изучении модулей: «Основы компьютерной грамотности», «Основные компоненты ПСПО», «Основы работы в сети Интернет», «Введение в ПСПО».

3. Формы контроля

Текущий контроль — самоконтроль, тестирование.

Итоговый контроль — экзамен.

II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

Тема 1. Архитектура ОС

Функции ОС. Архитектура. ОС Linux.

Тема 2. Основные средства и методы взаимодействия с системой

Сеанс работы. Пользовательский интерфейс. ПСПО как операционная среда.

Тема 3. Введение в Linux

Работа в командной строке. Преобразование текстовых данных. Процессы и права доступа. Этапы загрузки системы. Системные службы. Графическая среда и рабочий стол.

Тема 4. Компьютерные сети: основные понятия

TCP/IP как последовательное решение задачи построения сети. Понятие протокола, пакета и инкапсуляции пакетов. Семейство протоколов TCP/IP. DNS.

Тема 5. Повседневная работа с ПСПО

Графические среды. Основные пользовательские приложения. Меню ПСПО.

Тема 6. Лицензионно-правовые особенности СПО

Свободный программный продукт: «4 степени свободы Столлмана». Состав ПСПО с точки зрения лицензий.

Тема 7. Концепция построения дистрибутива

Свободное сообщество. Дистрибутив как программный продукт. Установка и удаление программ.

Тема 8. Установка программного обеспечения

Структура пакета. Пакетная организация дистрибутива. Установщик пакетов (на примере rpm). Диспетчер пакетов (на примере apt и synaptic). Установка стороннего ПО.

Тема 9. Установка ПСПО

Минимум (установка на «чистый компьютер»). Разбиение дисков на разделы. Последовательность загрузки системы и загрузчик LILO. Пользователь, суперпользователь и их пароли. Настройки сети. Работа двухсистемной машины

Тема 10. Настройка сетевого подключения

Неоднозначность термина "сетевое подключение". Настройка интерфейса, маршрутизации и DNS. Получение доступа в сеть Интернет через провайдера с использованием VPN.

Тема 11. Развёртывание компьютерного класса

Задачи компьютерного класса. Linux Terminal Server. Развёртывание класса независимых клиентов. Проект класса унифицированных клиентов.

Тема 12. Эффективное использование преимуществ СПО в сфере образования

Академические корни СПО. СПО как предмет изучения (что и как изучать в самом ПСПО). СПО как объект изучения (что и как изучать на примере ПСПО). СПО как инструмент учебного процесса (обучение при помощи ПСПО). СПО как инструмент технологического процесса (адаптация и распространение). Возможности, открываемые свободным лицензированием.

Тема 13. Введение в ПСПО

Основы работы в ПСПО. Сеанс работы. Командная строка. Графическая оболочка. Рабочий стол.

Тема 14. Возможности Linux

GNU/Linux: ядро, дистрибутив, сообщество. Свободное лицензирование и открытая разработка. Пакеты, хранилища пакетов, установка и удаление ПО. Настройка сетевых параметров с помощью Alterator. Работа с информационными ресурсами.

Тема 15. Практика управления системой

Управление как процесс взаимодействия человека и машины. Редактирование настроечных файлов как изменение профиля системы. Запуск и останов системных и сетевых служб. Анализ системных журналов. Типичные задачи

системного администратора. «Центр управления» и решаемые с его помощью задачи.

Тема 16. Безопасность и надёжность системы (введение)

Понятие «безопасности». Приёмы обеспечения безопасности. Дисциплина работы.

Тема 17. Обеспечение надёжности локальной сети

Надёжность серверного парка: резервное копирование и холодный резерв. Понятие межсетевого экрана. Шифрованные сетевые соединения. Место антивирусных программ в ПСПО.

Тема 18. Настройка сервера в локальной сети

Доступ в сеть Интернет. Организация локальной сети. Сетевые службы. Резервное копирование и профилактика.

Тема 19. Настройка WWW-сервера и других публичных служб

HTTP-сервер Apache. "Портальные" технологии. Организация файлового архива (FTP-сервер). Почтовый сервер. Другие серверные возможности: списки рассылки, мгновенные сообщения и т. п.

Тема 20. Сборка программного обеспечения для ПСПО

Распространение исходных кодов свободного ПО. Сборка программного продукта из исходного кода. Сборка программного продукта из пакета с исходниками (src.rpm). Сборка программного продукта в изолированной среде (hasher). Откуда брать src.rpm. Участие в сообществе разработчиков.

Тема 21. Взаимодействие с Windows-системами

Запуск Windows-приложений в wine: возможности и недостатки. Возможности сервера SAMBA. Проблема взаимодействия с AD.

Тема 22. Миграционный план: роль «мигранта»

Понятие миграции и миграционного плана. Роли в миграционном плане, их права и обязанности. Особенности и приёмы миграции на СПО. Распространённые ошибки при проведении миграции. Принцип активного участия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

Документация к ПСПО. 2008

Операционная система UNIX. Г.В. Курячий, Интуит.ру, 2004

Операционная система Linux. Г.В. Курячий, К.А. Маслинский, Интуит.ру, 2005

INTERNET-РЕСУРСЫ.

<http://linux.armd.ru>

<http://uneex.ru/>

<http://heap.altlinux.org/>

<http://www.intuit.ru/>