

**УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА КУРСА**  
**Обслуживание компьютеров и компьютерных сетей.**  
**Базовый курс по сетевому администрированию**

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	2
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
Итоговый контроль		2		2
		42	27	15

л – лекции, п – практика

## **I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСА**

### 1. Цель изучения курса.

#### *Аннотация*

Специализированный курс для тех, кому предстоит обслуживать подключённые к сети Интернет классы. Цель: сопровождение готовых сетевых решений на основе ПСПО. Задача: освоение комплекса "компьютерный класс".

#### *Аудитория*

Для тех, кому предстоит обслуживать подключённые к сети Интернет классы.

#### *Цель*

Сопровождение готовых сетевых решений на основе ПСПО.

#### *Задачи*

Освоение комплекса "компьютерный класс" на базе ПСПО.

#### *Ключевые темы*

Архитектура ОС

Введение в Linux

Компьютерные сети: основные понятия

#### *Ключевые вопросы практики*

Установка ПСПО

Установка программного обеспечения

Развёртывание компьютерного класса

#### *Рекомендуемые материалы*

Пользовательские и технические аспекты ПСПО, Введение в ОС Linux, Введение в администрирование UNIX. По проекту "Линукс Терминал" можно посмотреть материалы на сайте ПСПО.

#### *Аппаратно-технические требования*

ПСПО в комплектации "Линукс Мастер" или "Лёгкий Линукс"/ с доступом к хранилищу пакетов "Линукс Мастер", демонстрационный компьютер и проектор. Для темы "Развёртывание компьютерного класса" в групповом варианте (см. ниже) необходима возможность оперативной переустановки ОС на всех компьютерах учебного класса (включая сервер). Для темы "Развёртывание компьютерного класса" в варианте "сеть виртуальных машин" (см. ниже) рекомендуется Обслуживание компьютеров и компьютерных сетей

использовать VirtualBox; при этом повышаются требования к рабочему компьютеру: дисковая подсистема DTR > 10 Мб/сек, > 20G свободного места для виртуальных дисков; оперативная память > 512М (рекомендуется 1G).

#### *Дополнительные замечания*

Для каждой практической работы по теме "Развёртывание компьютерного класса" требуется выделенная локальная сеть с как минимум двумя компьютерами -- сервером и клиентом. В связи с этим предлагается два варианта проведения таких занятий:

- Групповая (совместная) работа над развёртыванием класса в конце учебного дня
- Развёртывание модели компьютерного класса из двух виртуальных машин на компьютере слушателя, объединённых виртуальной локальной сетью

Несмотря на то, что курс позиционируется как "базовый" (т. е. не требующий предварительной подготовки), весьма желательно предварительное знакомство слушателей со следующими областями:

- Свободное ПО (понятие о лицензии, знакомство с несколькими видами ПО, представление о спектре возможностей)
- Сеть Интернет и сетевые протоколы (на уровне, позволяющем "не бояться" темы)
- Практика администрирования персонального компьютера (на уровне переустановки ОС, установки и удаления программ и мелкой настройки, не обязательно Linux)

Подача материала в этом курсе достаточно плотная, рекомендуемая нагрузка -- не более 8 часов теории в неделю

Возможно чтение данного курса на втором уровне, после Базового.

## 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.

## **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/>