

**Красноярский институт экономики Санкт-Петербургской академии  
управления и экономики (НОУ ВПО)**

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
КРАТКОСРОЧНОГО ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА GNU/LINUX  
И ЕЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ»**

**Программу разработали Попова О.В., Фомин А.В.**

Красноярск, 2009

«Операционная система Linux и ее пользовательские приложения  
(для преподавателей средних, средне-профессиональных и высших учебных  
заведений)»

Дополнительная образовательная программа для краткосрочного  
повышения квалификации.

Красноярск: КИЭ СПБАУЭ,-2009. – 8с.

Составители: Попова О.В., Фомин А.В.

## 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Объемы различных форм учебной работы (в часах) и виды контроля в соответствии с учебным планом.

Виды учебной работы	Кол-во ак. часов
Аудиторная работа	
лекции	24
лабораторные занятия	16
ВСЕГО:	40
Внеаудиторная работа	
Самостоятельная работа	32
ВСЕГО:	32
Итоговый контроль (форма)	Зачет
Общая трудоемкость дисциплины в часах	72

### 1.2. Цели и задачи дисциплины

В результате изучения дисциплины студенты должны:

1. Иметь представление о:
  - 1.1. Лицензионно-правовых особенностях СПО;
  - 1.2. Текущем состоянии рынка СПО и тенденциях его развития в мире и в России;
  - 1.3. Планах внедрения СПО в российское образование и существующей методической поддержке построения образовательного процесса на базе СПО.
2. Понимать структуру и принцип работы операционной системы Linux и ее отличия от других ОС.
3. Ознакомиться с основными понятиями Linux, такими как:
  - 3.1. Дистрибутив;
  - 3.2. Структура файловой системы;
  - 3.3. Интерфейс пользователя;

### 3.4. Графическая оболочка.

4. Изучить способы и приемы работы с системой с использованием как командной строки, так и средств графической среды XWindow.
5. Знать наименования и функциональные возможности программ, входящих в стандартный пакет СПО, поставляемый российским школам.
6. Иметь опыт работы с базовыми пользовательскими приложениями, традиционно входящими в дистрибутивы GNU/Linux (компоненты офисного пакета OpenOffice.org, графический редактор The Gimp, векторный редактор Inkscape, аудиоредактор Audacity, видеоредактор Kino).

Курс базируется на следующих дисциплинах: "Информатика", "Операционные системы".

### 1.3. Тематический план изучения дисциплины

N п/п	Тема	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Самост. работа
			Лек	Лаб	
1.	Структура операционной системы Linux. Обзор дистрибутивов.	4	4	-	-
2.	Интерфейс пользователя. Его виды и представления.	8	3	3	2
3.	Файловая система. Ее особенности в Linux. Работа с файлами.	6	1	3	2
4.	Приложения и процессы. Способы и приемы управления ими.	2	2	-	-
5.	Свободное ПО и образование.	4	4	-	-
6.	Обзор и демонстрация прикладного СПО.	8	2	-	6
7.	OOo Writer.	12	4	4	4
8.	OOo Calc.	7	1	2	4
9.	OOo Math.	3	-	1	2
10.	Растровые графические редакторы (The Gimp).	6	-	2	4
11.	Векторные графические редакторы (OOo Draw. Inkscape).	5	-	1	4
12.	Обработчики фото и видео материалов.	6	2	-	4
13.	Обзор накопленного методического материала, подведение итогов.	1	1	-	-
<b>ИТОГО</b>		72	24	16	32

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Лекционные занятия (24 часа)

#### ***Тема 1. Структура операционной системы Linux. Обзор дистрибутивов. (4 часа)***

- Определения элементов структуры ОС Linux (ядро, системные вызовы, утилиты, приложения);
- Функциональные разграничения между элементами структуры;
- Принципы работы приложений в Linux;
- Понятие дистрибутива системы;
- Обзор некоторых дистрибутивов (Fedora, RedHat, Gentoo), сходства и различия между ними.

#### ***Тема 2. Интерфейс пользователя. Его виды и представление (3 часа)***

- Понятие интерфейса пользователя в Linux, его особенности;
- Интерфейс командной строки;
- Графический интерфейс, система XWindow, оконные менеджеры.

#### ***Тема 3. Файловая система. Ее особенности в Linux. Работа с файлами. (1 час)***

- Структура файловой системы, ее отличия от применяемых в MS Windows;
- Понятия: «файл», тип файла; способы работы с файлами разных типов.

#### ***Тема 4. Приложения и процессы. Способы и приемы управления ими. (2 часа)***

- Понятие процесса в Linux, атрибуты процессов;
- Иерархия процессов, взаимодействие между ними;
- Запуск и завершение приложений, контроль процессов, команды kill, killall, ps.

#### ***Тема 5. Свободное ПО и образование (4 часа)***

- ПО свободное и проприетарное. Ричард Столлмен, Линус Торвалдс, GNU/GPL и GNU/Linux;
- СПО - почему это перспективно, кому это выгодно и за чей счет это развивается;

- Форматы файлов: свободные и проприетарные. Международные стандарты ODF и OpenXML;
- Кроссплатформенное СПО. Презентация диска FreeSoft ;
- Источники методических разработок для обеспечения учебного процесса под Linux. Ресурсы в сети Интернет, подписка на журнал Linux Format;
- Ситуация в образовательных учреждениях РФ, государственная поддержка внедрения свободного ПО.

### ***Тема 6. Обзор и демонстрация прикладного СПО (2 часа)***

- Maxima, Scilab;
- Dia;
- The GIMP;
- Inkscape;
- OpenOffice.org;
- AbiWord, Gnumeric;
- Scribus.

### ***Тема 7. OOo Writer (4 часа)***

- Грамотное форматирование текстов в текстовом процессоре OOo Writer. Часто встречающиеся ошибки. Использование спецсимволов;
- Правильное форматирование иерархических списков и таблиц;
- Средства OOo Writer для работы со стилями:
  - Стили абзаца, символов, врезок, нумерации, страниц;
  - Стили страниц. Поля в колонтитулах;
  - Стили заголовков. Создание автоматического оглавления;
  - Сохранение настроек стилей в шаблонах;
  - Формирование алфавитного указателя.
- Работа с объектами. Автоматическая нумерация объектов: формул, рисунков, таблиц. Ссылки на объекты. Списки объектов. Изображения и врезки;
- О некоторых управляющих символах: разрыв, мягкий перенос, неразрывный дефис, неразрывный пробел;
- Автоматизируем создания списка литературы: Заполнение библиографии. Ссылки по тексту;
- Работа с навигатором;

- Работа в редакторе формул;
- Данные статистики;
- Поиск и замена в документе;
  - Замена стилей;
  - Замена с использованием регулярных выражений.
- Экспорт документа в другие форматы: html, MediaWiki, PDF.

### **Тема 8. OOo Calc (1 час)**

- Calc и Excel – в чем различия. Соответствие списка функций. Применение стилей при форматировании таблиц;
- Распечатываем из Calc. Задание диапазонов печати, повтора «шапки» таблицы, применение стилей страниц;
- Полезности: сортировка, промежуточные итоги, сводные таблицы.

### **Тема 9. Обработчики фото и видео материалов (2 часа)**

- Менеджеры фотографий. DigiKam, F-Spot. Базовые приемы редактирования - улучшаем качество. Навигация по фотоархиву. Работа с сырым форматом raw в Rawstudio. Экспорт в Интернет;
- Программы для видео-монтажа: Kino + DVDauthor.

### **Тема 10. Обзор накопленного методического материала, подведение итогов (1 час)**

## **2.2. Лабораторный практикум (16 часов)**

### **Тема «Интерфейс пользователя. Его виды и представление» (3 часа)**

Задание 1: Работа с командным интерпретатором (2,5 часа)

- запуск командного интерпретатора
- общий вид команд, их параметры, значения параметров
- понятие стандартных потоков ввода и вывода, их перенаправление
- система помощи по командам, примеры команд (man, find, tar)

Задание 2: Работа в графической среде XWindow (0,5 часа)

- запуск приложений из графической среды
- визуальные отличия ее элементов от аналогов в MS Windows

**Тема «Файловая система. Ее особенности в Linux. Работа с файлами»  
(3 часа)**

Задание 1: Способы создания файлов (0,5 часа)

Задание 2: Операции с файлами (копирование, перемещение, удаление)  
(1 час)

Задание 3: Изменение прав доступа к файлам, «владельцев» файлов  
(0,5 часа)

Задание 4: Работа с архиватором tar, использование различных  
упаковщиков (1 час)

**Тема «OOo Writer» (5 часов)**

Задание 1: Стили и указатели (2 часа)

- Разметка стилями и вставка оглавления
- Редактирование формата стилей
- Настройка автонумерации заголовков
- Стили страницы, колонтитулы
- Гиперссылки в оглавлении
- Вставка иллюстраций
- Вставка указателя «Список иллюстраций»
- Формирование алфавитного указателя
- Сохранение и экспорт в .pdf

Задание 2: Работа с иерархическим списком (0,5 часа)

Задание 3: Работа с редактором формул Math (0,5 час)

Задание 4: Поиск и замена с использованием регулярных выражений  
(1 час)

Задание 5: Вычисления в таблицах текстового редактора (0,5 часа)

Задание 6: Использование автотекста (0,5 часа)

**Тема «OOo Calc» (2 часа)**

Задание 1: Формулы с относительной и абсолютной адресацией и построение диаграмм. Стили ячейки (0,5 часа)

Задание 2: Работа с текстовыми функциями (0,5 часа)

Задание 3: Сводные таблицы (0,5 часа)

Задание 4: Подготовка документа к печати и экспорту в PDF. Стили страницы (0,5 часа)

***Тема «Слияние документов (OOo Writer + OOo Calc)» (1 час)***

Задание 1: Печать грамот (вставка в документ полей из базы данных).

***Тема «The Gimp» (2 часа)***

Задание 1: Основы работы со слоями.

### 3.Рекомендуемая литература

- 1."OpenOffice.org. Теория и практика". Издательство "Бином", серия "Библиотека ALT Linux». Авторы И. Хахаев, В. Машков, Г. Губкина, И. Смирнова, Д. Смирнов, Р. Козодаев, Е. Смородина, Т. Турченко. Москва, 2008. – Режим доступа: <http://linux.armd.ru/common/img/uploaded/files/OpenOfficeBook.pdf>
- 2."Scilab. Решение математических и инженерных задач». Издательство "Бином", серия "Библиотека ALT Linux". Авторы Е. Р. Алексеев, О. В. Чеснокова, Е. А. Рудченко. Москва, 2008. – Режим доступа: <http://linux.armd.ru/common/img/uploaded/files/ScilabBook.pdf>
- 3."Введение в ОС Линукс". Авторы Г. Курячий, К. Маслинский. Издание 2-е, дополненное, 2008. – Режим доступа: [http://linux.armd.ru/common/img/uploaded/files/LinuxIntro\\_html.tar.bz2](http://linux.armd.ru/common/img/uploaded/files/LinuxIntro_html.tar.bz2)
- 4.«Обзор образовательных программ Kdeedu, gcompris». Авторы Е.Н. Беккерман, А.Г. Жексенаев, Е.В. Ковригина, А. В. Литвинова, И.В. Машковцев, Б.Р. Мищук, Ю.П. Немчанинова, Е.Г. Пьяных. Москва, 2008. – Режим доступа: <http://linux.armd.ru/common/img/uploaded/files/EDU.pdf>
- 5.«ПО для верстки и подготовки публикаций Scribus». Автор В.А. Горюнов. Москва, 2008. – Режим доступа: <http://linux.armd.ru/common/img/uploaded/files/Scribus.pdf>
- 6.«ПО для обработки и монтажа аудио-записей Audacity». Авторы В.А. Горюнов, А.Н. Стась. Москва, 2008. – Режим доступа: <http://linux.armd.ru/common/img/uploaded/files/Audacity.pdf>
- 7.«ПО для обработки и редактирования векторной графики Inkscape». Автор Ю.П. Немчанинова. Москва, 2008. – Режим доступа: <http://linux.armd.ru/common/img/uploaded/files/Inkscape.pdf>
- 8.«ПО для обработки и редактирования растровой графики GIMP». Автор А.Г. Жексенаев. Москва, 2008. – Режим доступа: <http://linux.armd.ru/common/img/uploaded/files/Gimp.pdf>
- 9.«ПО для обучения программированию Kturtle». Автор Ю.П. Немчанинова. Москва, 2008. – Режим доступа: <http://linux.armd.ru/common/img/uploaded/files/Kturtle1.pdf>
- 10.«ПО для объектно-ориентированного программирования и разработки приложений на языке Java Eclipse». Авторы С.А. Казарин, А.П. Клишин. Москва, 2008. - – Режим доступа: [http://linux.armd.ru/common/img/uploaded/files/Eclipse\\_Java.pdf](http://linux.armd.ru/common/img/uploaded/files/Eclipse_Java.pdf)
- 11.«ПО для просмотра веб-страниц. Mozilla Firefox». Автор Е.Н. Беккерман. Москва, 2008. – Режим доступа: <http://linux.armd.ru/common/img/uploaded/files/FireFox.pdf>

- 12.«ПО для решения задач аналитических (символьных) вычислений Maxima с графическим интерфейсом wxMaxima». Автор Н.А. Стахин. Москва, 2008. – Режим доступа: <http://linux.armd.ru/common/img/uploaded/files/Maxima.pdf>
- 13.«ПО для решения задач численных и технических вычислений Scilab». Авторы И.С. Тропин, О.И. Михайлова, А.В. Михайлов. – Режим доступа: <http://linux.armd.ru/common/img/uploaded/files/Scilab.pdf>
- 14.«ПО для сжатия и архивирования файлов Xarchiver, Ark». Авторы В.Г. Буленок, Е.Г. Пьяных. – Режим доступа: <http://linux.armd.ru/common/img/uploaded/files/Xarchiver.pdf>
- 15.«ПО для создания и редактирования блок-схем OpenOffice.org Draw». Автор Ю.П. Немчанинова. Москва, 2008. – Режим доступа: <http://linux.armd.ru/common/img/uploaded/files/Draw.pdf>
- 16.«ПО для создания и редактирования Интернет-приложений BlueFish, Quanta Plus». Автор И.В. Машковцев. Москва 2008. – Режим доступа: <http://linux.armd.ru/common/img/uploaded/files/Web.pdf>
- 17.«ПО для создания и редактирования мультимедийных презентаций OpenOffice.org Impress». Авторы Е.В. Ковригина, А.В. Литвинова. Москва, 2008. – Режим доступа: <http://linux.armd.ru/common/img/uploaded/files/Impress.pdf>
- 18.«ПО для создания и редактирования текстов OpenOffice.org Writer». Автор А.В. Литвинова. Москва, 2008. – Режим доступа: <http://linux.armd.ru/common/img/uploaded/files/Writer.pdf>
- 19.«ПО для создания и редактирования электронных таблиц OpenOffice.org Calc». Автор Е.В. Ковригина. Москва, 2008. – Режим доступа: <http://linux.armd.ru/common/img/uploaded/files/Calc.pdf>
- 20.«ПО для управления базами данных OpenOffice.org Base». Автор Е.Г. Пьяных. Москва, 2008. – Режим доступа: <http://linux.armd.ru/common/img/uploaded/files/Base.pdf>
- 21.«ПО для управления электронной почтой Claws-Mail, Mozilla Thunderbird». Автор Е.Н. Беккерман. Москва, 2008. - – Режим доступа: <http://linux.armd.ru/common/img/uploaded/files/eMail.pdf>
- 22.Лекционное обеспечение курсов свободному ПО для преподавателей и технических специалистов. Автор Г.В.Курячий. Москва 2008. – Режим доступа: <http://linux.armd.ru/ru/documentation/courses/>
- 23.Методические разработки в области СПО призеров конкурса "Код свободы", 2008. – Режим доступа: <http://freecode.pspo.perm.ru/glossary/index.html>