

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползуно ва

Составил \_\_\_\_\_

Утверж даю \_\_\_\_\_

**Программа переподготовки  
сотрудников кафедры САПР по переходу на использование  
СПО (свободного программногo обеспечения)**

## 1. Пояснительная записка

### Автор программы:

к.ф.-м.н, доцент, Гуляев Г.М.

### Общие сведения о курсе:

Курс предназначен для переподготовки сотрудников кафедры САПР по переходу на использование в учебном процессе и работе структурных подразделений кафедры свободного программного обеспечения (СПО).

Курс ориентирован на контингент слушателей, способных к самообучению, поэтому значительное число часов отводится под самостоятельную работу.

Курс направлен на получение сотрудниками практических знаний и навыков, способствующих быстрому и безболезненному переходу к работе в новой операционной системе и с новым ПО, поэтому практической работе в нем придается большее значение, чем теоретическим вопросам.

### Учебные задачи курса:

В результате прохождения учебного курса слушатели должны:

- получить базовые знания об использовании системы Linux и СПО;
- получить навыки работы в качестве пользователя в системе Linux;
- получить базовые навыки администрирования системы Linux (установка системы и дополнительного ПО, настройка оборудования и ПО, администрирование пользователей);
- научиться эффективно работать с интерфейсом командной строки;
- получить навыки работы в специализированном СПО (офисные программы, графические редакторы, языки программирования, компиляторы, среды разработки ПО, другое ПО в соответствии со своей специализацией).

## 2. Тематический план

№ п/п	Тема	Лекции (час)	Лабор-ные (час)	Самос-ная работа (час)	Экзамен (час)	Всего (час)
1	Роль СПО в современном мире	2		4		6
2	Работа в Linux в качестве пользователя	2	2	4		8
3	Работа с командной оболочкой	2	4	16		16
4	Администрирование Linux	2	4	10		22
5	Специализированное СПО			14		14
6	Экзамен				6	6
	Итого					72

## 3. Содержание программы

### 3.1 Роль СПО в современном мире

Проприетарное и свободное ПО. Экскурс в историю. Лицензии СПО. Распространение СПО. Культура и философия Unix систем. Структура Unix систем. Обзор дистрибутивов Linux. Особенности дистрибутива Ubuntu Linux. Обзор СПО на примере таблицы аналогов ПО в Windows и Linux.

### **3.2 Работа в Linux в качестве пользователя**

Установка операционной системы. Вход в систему. Работа в графической среде Unity. Освоение набора программ, установленных в системе по умолчанию. Установка дополнительного ПО. Удаление ненужных программ. Структура файловой системы. Типичные проблемы и способы их решения.

### **3.3 Работа с командной оболочкой (bash)**

Преимущества интерфейса командной строки. Команды навигации по файловой системе. Поиск команд, вызов из истории, автозаполнение имен. Виртуальные консоли. Команды идентификации пользователя. Типы файлов. Права (разрешения) на файлы. Шаблоны файлов. Жесткие и символические ссылки. Индексный дескриптор. Команды для работы с файлами. Вывод и редактирование текстовых файлов. Перенаправление текстовых потоков. Конвейеризация. Программирование в шелл (создание простейших сценариев).

### **3.4 Администрирование Linux**

Физические устройства. Команды для работы с оборудованием. Монтирование и размонтирование дисков. Пользователи и пароли. Настройка локальной сети. Настройка интернет. Расшаривание ресурсов сети при помощи nfs. Управление удаленными компьютерами при помощи ssh и telnet. Расшаривание принтеров в сети при помощи cups. Установка и настройка MySQL сервера. Установка и настройка веб-сервера Apache. Установка, настройка и использование php совместно с Apache.

### **3.5 Специализированное СПО**

Создание документов, электронных таблиц и презентаций в Libre Office. Работа с графикой в Gimp. Работа в командной строке с C/C++, java, perl, php, python, prolog и др. Работа с сервером БД MySQL из командной строки и при помощи MySql Workbench. Знакомство с технологиями и средами для разработки ПО (NetBeans, Ant, Maven, Git). Освоение системы Latex. Освоение использования другого ПО по потребности или желанию слушателя.

## **4. Литература и др.**

К разделу 3.1.

1. Док. Фильм «Революционная ОС».
2. Худ. Фильм «Пираты силиконовой долины».
3. Гуляев Г.М. Операционные системы. лекция 5.
4. Реймонд, Эрик С. Искусство программирования для Unix. М.: Вильямс, 2005. 544 с. Часть 1
5. <http://ualinux.com/index.php/windows-linux> (таблица соответствия ПО windows-linux)
6. <http://shomin.info/?p=1742> (статистика использования ОС и технологий в интернет)

К разделу 3.2.

1. Колисниченко Д.Н. Ubuntu Linux. Краткое руководство пользователя. СПб.: БХВ-Петербург, 2007. 304 с.
2. <http://help.ubuntu.ru/manual> (руководство для новичков)

К разделу 3.3.

1. Тэйнсли Д. Linux и Unix. Программирование в Shell. Руководство разработчика. Киев. 2001. 464 с.
2. Гуляев Г.М. Операционные системы. Лекции 6,7,8.
3. <http://pingvinus.ru/note/command-line-fundamentals> (Основы работы в командной строке Linux)

К разделу 3.4.

1. Колисниченко Д.Н., Аллен Питер В. LINUX: полное руководство. - СПб: Наука и Техника, 2006. - 784 с.
2. Гуляев Г.М. Операционные системы. Лекции 6,7.
3. <http://help.ubuntu.ru/wiki>

К разделу 3.5.

1. Колисниченко Д.Н. Gimp 2
2. <http://wiki.services.openoffice.org/wiki/RU>
3. Мэтью Н. Основы программирования в Linux. СПб.: БХВ-Петербург, 2009. 896 с.
4. Поиск в интернет (google.ru)