

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

# ПРАКТИКУМ ПО АДМИНИСТРИРОВАНИЮ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

## ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

Направление подготовки  
10.05.03 Информационная безопасность  
автоматизированных систем

Профиль подготовки  
«Защищенные автоматизированные системы управления»

Ставрополь  
2017

УДК 681.31 (075.8)  
ББК 32.97 я73  
П 69

Печатается по решению  
редакционно-издательского совета  
Северо-Кавказского федерального  
университета

**П 69 Практикум по администрированию программного обеспечения:** лабораторный практикум / авт.-сост.  
И. В. Анзин. – Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2017. – 85 с.

Пособие подготовлено в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, учебным планом и программой дисциплины. Содержит курс лабораторных работ, включающих основные теоретические данные об администрировании программного обеспечения, языке автоматизации `bash` и способах обеспечения безопасности Linux систем; а также практические задания, контрольные вопросы, литературу.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлению 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем.

УДК 681.31 (075.8)  
ББК 32.97 я73

**Автор-составитель**  
ассистент кафедры **И. В. Анзин**

**Рецензенты:**  
канд. техн. наук, профессор **А. Ф. Чипига**,  
канд. техн. наук, доцент **Е. В. Рачков** (СтГАУ)

© ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский  
федеральный университет», 2017

## Содержание

Предисловие .....	4
1. Исследование терминала в ОС Linux .....	6
2. Исследование загрузчика grub2 .....	14
3. Исследование файловой системы, учетных записей и прав доступа в ОС Linux .....	17
4. Исследование менеджера пакетов и репозитория ОС Linux .....	25
5. Разработка скриптов для автоматизации операций администрирования .....	28
6. Исследование демона-планировщика задач CRON ...	31
7. Исследование межсетевого экрана netfilter для Linux ..	34
8. Исследование удалённого доступа к серверу с помощью SSH .....	41
9. Исследование развертывания DHCP-сервера dhcpd ..	46
10. Исследование развертывания web-сервера apache2 ..	50
11. Исследование развертывания DNS-сервера .....	62
Литература .....	84

## Предисловие

Освоение курса способствует формированию фундаментальных знаний и основополагающих принципов использования современных информационных технологий в области администрирования и сопровождения программного обеспечения, а также развивает умения и навыки использования полученных знаний при работе в различных областях применения информационных систем и технологий в современном обществе.

Задачи дисциплины:

- изучить процессы управления программным обеспечением;
- изучить методы развертывания и управления сервисами в операционных системах;
- научить использовать механизмы обеспечения безопасности в операционных системах.

Изучение курса базируется на знаниях, полученных в ходе изучения таких дисциплин, как «Сети и системы передачи информации», «Информатика», «Технологии и методы программирования», а также обеспечивает изучение дисциплин «Методы и средства защиты информации в банковских системах» и «Безопасность систем баз данных». Дисциплина изучается в 3-м семестре.

Освоение учебного материала курса позволит будущему специалисту полноценно осуществлять свою профессиональную деятельность. Для этого формируются следующие профессиональные компетенции:

- ПК-10 – способность применять современные методы исследования с использованием компьютерных технологий;
- ПК-12 – способность проводить анализ защищенности автоматизированных систем;
- ПК-37 – способность администрировать подсистему информационной безопасности автоматизированной системы;
- ПК-40 – способность обеспечить восстановление работоспособности систем защиты информации при возникновении нештатных ситуаций.

Для выполнения лабораторных работ необходимы следующие оборудование и материалы: персональный компьютер; операционная система Ubuntu, терминал и набор стандартных пакетов.

При выполнении лабораторных работ также следует строго соблюдать технику безопасности при работе с персональными компьютерами.

Указания по технике безопасности.

При выполнении лабораторной работы запрещается:

- самостоятельно производить ремонт персонального компьютера, а также установку и удаление имеющегося программного обеспечения;

- нарушать общепринятые правила техники безопасности при работе с электрооборудованием, в частности, касаться электрических розеток металлическими предметами и т. д.

- принимать пищу, напитки, сорить на рабочем месте пользователя персонального компьютера.

В случае неисправности персонального компьютера необходимо немедленно сообщить об этом обслуживающему персоналу лаборатории (системному администратору, оператору).

После каждой лабораторной работы необходимо составить отчет о результатах ее выполнения.

### **Содержание отчета**

1. Титульная страница.
2. Цель лабораторной работы.
3. Ответы на контрольные вопросы.
4. Описание выполненной работы.
5. Вывод.