

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАЛТИЙСКИЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПРАКТИКА  
ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ  
НАВЫКОВ**

Для специальности

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

*среднего профессионального образования*

*(базовый уровень)*

**Калининград 2019**

Составлена в соответствии с  
Государственными требованиями к  
минимуму содержания и уровню  
подготовки выпускника по специальности  
09.02.06 Сетевое и системное  
администрирование

**ОДОБРЕНО**

на заседании ЦМК №3  
Протокол № 8 от \_\_\_\_\_  
« 5 » \_\_\_\_\_ 09 \_\_\_\_\_ 2019  
г.  
Председатель ЦМК №3 \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ Д. Я. Околот

**УТВЕРЖДАЮ**

Зам. директора по учебной работе  
\_\_\_\_\_ В.Д.Балаклиевский  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

Разработчик: \_\_\_\_\_ Беяева Наталья Геннадьевна, преподаватель

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа «Практика для получения первичных профессиональных навыков» предназначена для реализации государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности *09.02.06 Сетевое и системное администрирование* среднего профессионального образования базового уровня.

Целью практики для получения первичных профессиональных навыков является:

- формирование информационной культуры студента;
- формирование представлений о возможностях инструментальных и программных средств вычислительных систем, а также умений и навыков их применения при решении профессиональных задач;
- привитие умений и навыков по выполнению основных видов монтажных работ, ,
- воспитание у студентов чувства ответственности за результаты своей работы;
- обучение студентов основным правилам техники безопасности.

Задачами практики для получения профессиональных навыков являются:

- расширение и закрепление теоретических знаний, полученных в ходе изучения общепрофессиональных дисциплин «Информатика», «Информационные технологии», «Основы информационной безопасности», «Вычислительная техника», «Основы электротехники», «Компьютерные сети», «Операционные системы и среды», «Архитектура компьютерных сетей», «Технические средства информатизации»;
- формирования профессиональных умений в области компьютерных технологий.

В результате прохождения практики и освоения программы практики для получения первичных профессиональных навыков **студент должен:**

*знать:*

- правила и нормы охраны труда, техники безопасности правила противопожарной защиты, действующие на месте проведения практики;
- состав типовых технических средств информации;
- принципы работы, назначение типовых узлов вычислительной техники;
- виды автоматизированных информационных технологий;
- методы проведения электрорадиомонтажа;
- инструменты, приспособления, оборудование и материалы для выполнения электрорадиомонтажных работ по специальности;
- организацию и принципы построения вычислительных систем;
- способы и приемы работы при выполнении электрорадиомонтажных операций;
- типы автоматизированных информационных систем;

**уметь:**

- использовать основные виды автоматизированных информационных технологий;
- выбирать и использовать типовые технические средства информации;
- производить измерения с помощью приборов в цепи технических средств защиты информации;
- использовать инструментальные программные средства при решении профессиональных задач;
- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
- строить логически правильные и эффективные программы;
- использовать техническую документацию по автоматизированной обработке информации для конкретных программных средств;
- изготавливать несложные электрорадиомонтажные детали и сборки;
- работать с автоматизированными информационными системами;
- восстанавливать работоспособность вычислительных систем.

Обучение проводить в лаборатории ТСИ, компьютерном классе, лаборатории электрорадиоизмерений и радиомонтажной мастерской.

В результате прохождения и освоения программы практики для получения первичных профессиональных навыков студентам после сдачи квалификационных экзаменов присваивается рабочая профессии в соответствии с Общероссийским классификатором специальностей по образованию в части начального профессионального образования «Оператор электронно-вычислительных машин».

Программа рассчитана на **10 недель** аудиторных занятий.

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРАКТИКИ  
ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ НАВЫКОВ**

<b>Наименование разделов и тем практики</b>	<b>Кол-во часов (недель)</b>
<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>6</b>
<b>РАЗДЕЛ 1. ПРАКТИКА ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ</b>	<b>72 (2 нед.)</b>
<b>РАЗДЕЛ 2. ЭЛЕКТРОРАДИОМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ. ТЕХНОЛОГИИ ФИЗИЧЕСКОГО УРОВНЯ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ.</b>	<b>72 (2 нед.)</b>
<b>РАЗДЕЛ 3. АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ</b>	<b>36 (1 нед.)</b>
<b>РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АППАРАТНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ</b>	<b>72 (2 нед.)</b>
<b>РАЗДЕЛ 5. УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА СИСТЕМНОГО И ПРИКЛАДНОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (ОС и среды)</b>	<b>108 (3 нед.)</b>
<b><i>Итого:</i></b>	<b><i>360 (10 недель)</i></b>

# СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ НАВЫКОВ

## ВВЕДЕНИЕ

Студент должен:

*знать:*

- правила техники безопасности;
- режим труда и отдыха на ПЭВМ;

*уметь:*

- обеспечивать выполнение правил техники безопасности при эксплуатации ПЭВМ;
- пользоваться первичными средствами пожаротушения;
- оказывать первую медицинскую помощь.

Учебно-производственные и воспитательные задачи практики. Роль производственной практики в формировании навыков работы по специальности.

Ознакомление студентов с учебными лабораториями, режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка.

Правила и нормы безопасности при работе на компьютерах в учебных лабораториях. Режим труда и отдыха на ПЭВМ. Санитарные правила и нормы СанПиН 2.2.2542-96. Основные опасные и вредные производственные факторы.

Основные правила и нормы электробезопасности. Воздействие электрического тока на человека. Виды электротравматизма. Первая помощь при несчастных случаях.

Пожарная безопасность. Пользование первичными средствами пожаротушения. Мероприятие по обеспечению пожарной безопасности, пути эвакуации.

## РАЗДЕЛ 1 ПРАКТИКА ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ

Студент должен:

*знать:*

- основные прикладные программы работы с текстом;
- основные технологические операции в среде текстового процессора;
- правила ввода и редактирования данных в табличном процессоре;
- приёмы оформления, форматирования данных и таблиц в табличном процессоре;
- основные методы проведения расчётов в табличном процессоре;
- системы управления базами данных;
- технологию работы в среде системы управления базами данных,
- методы создания и редактирования базы данных реляционного типа, приёмы создания запросов и формирования отчетов;
- виды программ для работы с компьютерной графикой;
- технологию работы с графическим редактором;
- технологию создания и демонстрации электронных презентаций;
- основные компоненты аппаратных средств компьютера;
- принципы организации вычислительных систем;

- типовые структуры и основные характеристики современных высокопроизводительных процессоров;
- назначение применяемых устройств материнской платы компьютера;
- основные характеристики современных микросхем памяти;
- принципы организации ввода-вывода в защищенных вычислительных системах;
- принципы функционирования устройств ввода в защищенных вычислительных системах;
- принципы действия сетевых устройств ввода и вывода;
- способы защиты устройств ввода-вывода от несанкционированного доступа;
- принцип действия видеоустройств и, их эксплуатационные характеристики и видеоадаптеров;
- особенности защиты устройств видеосистемы от несанкционированного доступа и утечки информации;
- принципы функционирования устройств долговременного хранения в защищенных вычислительных системах;
- способы защиты и повышения надежности хранения информации;
- способы защиты устройств хранения от несанкционированного доступа;

*уметь:*

- создавать, редактировать и форматировать текстовые документы;
- оформлять составные (интегрированные) документы;
- создавать, редактировать и форматировать таблицы, производить расчеты в табличном процессоре;
- использовать данные в виде разнотипных диаграмм;
- осуществлять сортировку, поиск и выборку данных в табличном процессоре;
- создавать структуру реляционной базы данных в системе управления базами данных (СУБД);
- вводить и редактировать данные в среде СУБД;
- разрабатывать пользовательские формы, формировать запросы, создавать отчеты в среде СУБД;
- создавать и редактировать изображение в системах компьютерной графики;
- работать с цветом и текстом в системах компьютерной графики;
- создавать и демонстрировать презентации.
- определять конфигурацию вычислительной системы;
- осуществлять грамотный выбор аппаратуры и ее компонентов в соответствии с требованиями к защищаемой вычислительной системе;
- пользоваться технической документацией;
- производить монтаж и демонтаж основных устройств материнской платы;
- производить контроль и диагностику оперативной памяти вычислительной системы;

- использовать сменные устройства памяти, в том числе применяемые для защиты информации;
- производить подключение и отключение внешних устройств с различными типами интерфейсов;
- производить настройку, контроль и диагностику устройств ввода-вывода, сетевых карт и модемов, их защиту от несанкционированного доступа и текущее техническое обслуживание;
- производить подключение, настройку и отключение видеоустройств;
- производить установку, настройку, контроль и диагностику устройств хранения информации, их защиту от несанкционированного доступа;

### **Практические/лабораторные работы:**

Текстовый редактор. Защита от макровирусов.

Приемы создания и работы с текстом. Проверка грамматики и орфографии.

Форматирование символов, абзацев, документов. Работа с редактором формул. Вставка и создание иллюстраций.

Создание документа на основе шаблона. Подготовка документа к печати. Печать. Работа с таблицами в текстовом процессоре.

Электронные таблицы. Установка защиты. Ввод и редактирование данных. Создание и форматирование таблицы. Выполнение расчётов. Сортировка и фильтрация данных. Построение диаграмм.

Подбор параметров. Поиск решения. Подведение общих и промежуточных итогов. Работа со структурой таблицы. Консолидация данных. Создание сводной таблицы.

Экранный интерфейс СУБД. Проектирование базы данных. Создание и модификация макета таблицы.

Ввод данных в базу. Создание связей между таблицами. Управление данными. Формирование запросов. Создание форм и отчетов. Сжатие базы данных. Вывод данных на печать.

Работа в среде редактора компьютерной графики. Экранный интерфейс графического редактора. Работа с меню, использование инструментов. Основы работы с объектами. Закраска рисунков. Вспомогательные режимы работы. Применение специальных эффектов. Работа с текстом. Сохранение и загрузка изображений. Создание чертежей и электрических схем.

Программа создания презентации. Создание презентации. Звуковые и графические эффекты сопровождения слайдов. Настройка показа слайдов. Режимы просмотра и демонстрация презентации.

Техническая документация вычислительных систем.

Архитектуры вычислительной системы. Особенности архитектуры защищенных вычислительных систем.

Центральный процессор и его характеристики Демонтаж и установка процессора на материнской плате.

Модули оперативной памяти и правила обращения с ними. Монтаж модулей памяти на материнской плате. Память CMOS BIOS, ее назначение, основное содержимое, модификация с целью защиты информации. Сменные устройства памяти.

Основные способы организации ввода-вывода, применяемые в компьютерах. Интерфейсы материнской платы. Системная шина. Применение аппаратных средств защиты информации, выполненных в виде плат расширения.

Особенности использования портов LPT, COM, USB. Организация протокола обмена данными USB. Подключение и отключение внешних устройств.

Структура и принцип действия устройств ввода-вывода. Сетевые устройства ввода-вывода и их выбор. Защищенные сетевые устройства. Использование идентификационных номеров для защиты информации.

Типы и принцип действия мониторов.

Современные мониторы с плоским экраном. Основные типы, характеристики. Особенности эксплуатации. Видеокарты (видеоадаптеры) и их стандарты.

Накопители на гибких и жестких магнитных дисках, оптические диски. Особенности их использования для защиты информации.

## **РАЗДЕЛ 2. ЭЛЕКТРОРАДИОМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ. ТЕХНОЛОГИИ ФИЗИЧЕСКОГО УРОВНЯ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ.**

### **2.1. ЭЛЕКТРОРАДИОМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ** Студент должен:

*знать:*

- проектную и техническую документацию для ведения электромонтажных работ;
- инструменты, применяемые при электромонтажных работах;
- технологию разделки и крепления проводов;
- материалы и инструмент, применяемые при соединении различных типов проводов;
- типовые обозначения и маркировку радиоэлементов;
- технологический процесс формовки, установки, пайки
- методы изготовления печатных плат;

*уметь:*

- пользоваться электрооборудованием и электрифицированным инструментом;
- выполнять разделку монтажных экранированных проводов, радиокабелей, способы крепления к контактам различной конструкции;
- проверять надежность пайки и креплений в местах соединений проводов к контактам.
- выполнять раскладку, вязку жгутов на шаблоне и обмотку жгутов;

- выполнять прозвонку, маркировку и оконцовку проводов жгута;
- осуществлять контроль радиоэлементов перед монтажом, обслуживать и формовать выводы радиоэлементов;
- выполнять установку и крепление радиоэлементов на платах объемного и печатного монтажа;
- разрабатывать монтажно-сборочный чертеж;
- выполнять подготовку, формовку и установку радиоэлементов и интегральных микросхем на печатную плату;

### **Практические/лабораторные работы:**

Типы проводов. Заготовка монтажного провода. Способы обработки концов монтажных проводов с хлопчатобумажной, металлической оплеткой.

Технологический процесс пайки. Радиомонтажный инструмент. Монтаж экранированных проводов, приборных частей, штепсельных и высокочастотных разъемов.

Правила обработки одножильных, многожильных проводов и высокочастотных кабелей. Нанесение защитных покрытий, закрепление и укладка монтажных проводов на основание. Монтаж методом накрутки и бандажированием.

Разметка шаблонов для вязки жгутов. Укладка проводов по шаблону. Вязка жгутов. Маркировка проводов жгута. Способы разделки концов проводов под пайку. Способы разделки экранированных проводов в жгуте.

Обмотка жгутов. Способы крепления жгутов. Пайка жгутов на разъемы. Катушки индуктивности. Измерение электрических параметров катушек индуктивности. Способы крепления катушек индуктивности. Проверка катушек на обрыв, испытание на пробой. Способы крепления трансформаторов и дросселей. Пайка выводных проводов на монтажной плате.

Резисторы и их маркировка резисторов. Подготовка выводов резисторов к монтажу. Способы формовки выводов резисторов для обычного и печатного монтажа. Способы крепления выводов резисторов.

Конденсаторы и их параметры. Подготовка выводов конденсаторов к монтажу. Способы формовки конденсаторов для объемного и печатного монтажа. Способы крепления конденсаторов.

Разработка монтажно-сборочного чертежа конденсаторов. Способы формовки, установки и пайки конденсаторов на плату.

Конструкция и типовые обозначения полупроводниковых приборов и интегральных микросхем. Установка, пайка интегральных микросхем на печатных платах.

Переключатели. Реле. Штепсельные разъемы. Ламповые панели. Основные требования к монтажу коммутирующих устройств.

Общие технические требования к печатным платам и методы их изготовления.

Пайка печатных плат. Защитные маски. Автоматические способы пайки.

Многослойные печатные платы. Способы электрического соединения слоев. Металлизация отверстий. Способ установки контактов и заклепок.

Технологические и конструктивные требования к печатным узлам и блокам. Сборка, монтаж, и регулировка отдельных устройств.

### **3.2. ТЕХНОЛОГИИ ФИЗИЧЕСКОГО УРОВНЯ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ**

Студент должен:

*знать:*

- физические среды передачи данных;
- типы линий связи;
- характеристики линий связи передачи данных;
- современные методы передачи дискретной информации в сетях;
- принципы построения систем передачи информации;
- особенности протоколов канального уровня;
- беспроводные каналы связи, системы мобильной связи.

*уметь:*

- осуществлять необходимые измерения параметров сигналов;
- рассчитывать пропускную способность линии связи;
- разрабатывать структурированную кабельную системы (СКС) в соответствии с нормативно-технической документацией.

#### **Практические/лабораторные работы:**

1. Аналого-цифровое преобразование сигналов.

Типы каналов связи.

Понятие физической среды передачи данных, типы линий связи. Электрические сигналы и их характеристики, непрерывные электрические сигналы, дискретные сигналы.

2. Расчет пропускной способности.

Характеристики линий связи. Затухание и волновое сопротивление.

3. Изучение конструкции и маркировки коаксиальных кабелей и кабелей типа «витая пара», волокно-оптический кабелей.

Типы кабелей. Классификация кабельных линий. Параметры и конструктивное исполнение коаксиальных кабелей и кабелей типа «витая пара», волокно-оптический кабель.

4. Изучение топологий компьютерных сетей. Взаимодействие устройств. Архитектура физического уровня и топологии сетей. Топология физических связей. Сетевая архитектура. Аппаратные компоненты.

Аппаратура передачи данных и ее основные характеристики. Методы доступа. Задача коммутации. Коммутация каналов. Коммутация пакетов

5. Изучение стандартов Ethernet.

Канальный уровень. Функции канального уровня. Структура кадра данных.

Стандарты Ethernet. Протоколы канального уровня: FrameRelay, Token Ring, FDDI, PPP.

6. Изучение стандартов беспроводной связи.

Преимущества беспроводных коммутаций. Беспроводная линия связи. Диапазоны электромагнитного спектра. Распространение электромагнитных волн.

Безопасность канального уровня. Атаки на канальном уровне сети.  
Роль коммутаторов в безопасности канального уровня

### **РАЗДЕЛ 3. АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

Студент должен:

*знать:*

- понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;
- понятие системы программирования.
- основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти;
- подпрограммы, составление библиотек подпрограмм;
- объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения.

*уметь:*

- разрабатывать алгоритмы для конкретных задач;
- использовать программы для графического отображения алгоритмов;
- определять сложность работы алгоритмов;
- работать в среде программирования;
- реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;
- оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования;
- выполнять проверку, отладку кода программы.

**Практические/лабораторные работы:**

1. Работа с операторами выбора
2. Работа с циклами
3. Работа с массивами
4. Коллекции и контейнеры
5. Символы и строки
6. Работа с файлами
7. Реализация подпрограммы
8. Разработка рекурсивных подпрограмм
9. Основные элементы управления
10. Разработка оконного приложения

### **РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АППАРАТНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ**

Студент должен:

*знать:*

- состав и компоновку ПК и ПУ;
- понятие форм-фактора, типы корпусов ПК и БП, системных плат;
- основные эксплуатационные параметры устройств;
- интерфейсные шины: основной набор и перспективные шины, конструктивные характеристики, обеспечение совместимости, возможность или ограничение для модернизации ПК;
- правила установки и демонтажа компонент ПК с учетом применяемой интерфейсной шины;
- конструктивное исполнение различных накопителей информации и их интерфейсов fdd, hdd, cd-rom;
- типовые конструктивные исполнения: блок магнитных головок, блок магнитных дисков, приводы;
- формирование записи на оптическом диске, классификация оптических приводов;
- модули оперативной памяти: типы, назначение, конструктивное исполнение, маркировка модулей оперативной памяти;
- конструктивные исполнения блоков питания;

*уметь:*

- подбирать конфигурацию ПК;
- проводить сборку компонентов ПК;
- проводить модернизацию ПК;
- проводить подключение и настройку устройств;
- самостоятельно пользоваться технической документацией по профилю работы.

#### **Практические/лабораторные работы:**

1. Изучение компонентов системного блока. Настройка параметров BIOS
2. Основные характеристики процессора
3. Методика тестирования материнской платы
4. Тестирование аппаратных средств персональных компьютеров.
5. Изучение диагностической программы общего назначения Sisoftware Sandra
6. Тестирование работоспособности жёсткого диска
7. Тестирование видеосистемы
8. Создание загрузочного носителя
9. Подбор оптимальной конфигурации ПК
10. Замена изнашиваемых компонентов

## **РАЗДЕЛ 5. УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА СИСТЕМНОГО И ПРИКЛАДНОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

Студент должен:

*знать:*

- состав и принципы работы операционных систем и сред;
- понятие, основные функции, типы операционных систем;
- машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью;
- машинно-независимые свойства операционных систем: работу с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов;
- принципы построения операционных систем;
- способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования;
- понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса;

*уметь:*

- использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники;
- работать в конкретной операционной системе;
- работать со стандартными программами операционной системы;
- устанавливать и сопровождать операционные системы;
- поддерживать приложения различных операционных систем;
- работа в операционных системах и средах. операционная система Linux.

### **Практические/лабораторные работы:**

#### **1. Семейство Linux**

Практическая работа № 1 «Установка операционной системы Xubuntu».

В практической работе № 1 требуется произвести установку операционной системы Xubuntu в гипервизор. Дана инструкция подготовки виртуальной машины, а также пошагово расписан алгоритм установки.

Практическая работа № 2 «Командная строка»

Цель: Научиться выполнять простые команды в терминале операционной системы Xubuntu на примере операций с файлами и каталогами.

В практической работе в теоретической части дана информация по работе с командной строкой и терминалом, представлен синтаксис команд работы с файлами и каталогами.

В практической части требуется выполнить ряд заданий по работе с файлами и каталогами. В качестве контроля знаний нужно ответить на ряд вопросов по теме.

Практическая работа № 3 Тема: «Управление учетными записями пользователей, группами, и правами доступа в системе»

Цель: Научиться управлять учетными записями пользователей и группами их правами доступа.

В практической работе № 3 в теоретической части дана информация по особенностям управления учетными записями пользователей, группами, распределения прав доступа в операционной системе Xubuntu и представлен синтаксис соответствующих команд. В практической части требуется выполнить задания по созданию новых пользователей и групп, перемещению пользователей из группы в группу, назначению прав доступа.

Практическая работа № 4 Тема: «Управление приложениями и обновлениями»

Цель: Научиться управлять приложениями и обновлениями.

В практической работе № 4 в теоретической части дана информация по особенностям установки приложений из репозитариев, описан стандартный менеджер пакетов и работа с ним. Представлен синтаксис соответствующих команд. В практической части требуется установить приложение из репозитария. В качестве контроля знаний нужно ответить на ряд вопросов по теме.

Практическая работа № 5 Тема: «Монтирование разделов и устройств»

Цель: Научиться монтировать разделы и устройства в директорию.

В практической работе № 5 в теоретической части дана информация по особенностям разметки разделов жёсткого диска в операционной системе Ubuntu и кратко описаны основные файловые системы. Также дано описание редактора разделов Gparted, установленного на предыдущей лабораторной работе. Пошагово расписана процедура монтирования на примере монтирования раздела. Представлен синтаксис соответствующих команд. В практической части требуется по заданным условиям создать раздел 37 из неразмеченной области и произвести работу по монтированию его в папку. В качестве контроля знаний нужно ответить на ряд вопросов по теме.

Практическая работа № 6 Тема: «Процессы и демоны»

Цель: Научиться управлять процессами и демонами.

В практической работе № 6 в теоретической части дана краткая и основная информация о процессах и демонах, а также кратко описано управление ими. Дан синтаксис соответствующих команд. В практической части требуется произвести операции по генерации процессов в фоновом режиме, смены приоритетов, перевод на передний план, а также операции по управлению одного из демонов. В качестве контроля знаний нужно ответить на ряд вопросов по теме.

Практическая работа № 7 Тема: «Командный процессор Bash»

Цель: Научиться выполнять сложные команды в командной строке и писать скрипты в командном процессоре Bash.

В практической работе № 7 в теоретической части дана информация по командному процессору Bash, описана структура скрипта, дано 38 краткое описание основных алгоритмических конструкций на примерах. Представлен синтаксис сложных команд для командной строки. В практической части требуется написать скрипты по условиям, используя алгоритмические конструкции, представленные в теории. Также требуется выполнить по условиям ряд сложных команд. В качестве контроля знаний нужно ответить на ряд вопросов по теме.

Практическая работа №8 «Администрирование Linux».

Базовая часть задания: настройка почтового сервера.

Задания проверяются последовательно, при первом невыполненном пункте проверка прекращается. Настроенные сервисы должны автоматически запускаться в случае перезагрузки виртуального хоста.

1. Настроить следующую дисциплину пакетного фильтра:

- разрешить все исходящие соединения по всем интерфейсам;
- разрешить все ICMP пакеты на всех интерфейсах;
- запретить передачу пакетов с интерфейса на интерфейс;
- разрешить все входящие соединения на кольцевом (loopback) интерфейсе;

- запретить все входящие соединения кроме портов: 22/TCP (ssh), 110/TCP (pop3), 143/TCP (imap4) и 25/TCP (smtp) на всех интерфейсах.

2. Настроить почтовый сервер smtp на порту 25/TCP для приема соединений на всех интерфейсах.

Почтовый домен: host#.gnulinuxcenter.ru,

тестовый почтовый ящик: test@host#.gnulinuxcenter.ru,

пароль ящика = пароль пользователя root.

Отправлять все письма через smtp-релей Y.Y.Y.Y.

Настроить сервер pop3 на порту 110/TCP на всех интерфейсах.

Настроить сервер imap4 на порту 143/TCP на всех интерфейсах.

Разрешить пересылку писем по протоколу smtp без авторизации только с IP Z.Z.Z.Z.

Настроить проверку отправителя по обратной зоне DNS на основании информации из команды HELO, проверку существования домена-получателя.

*Дополнительное задание будет доступно по адресу:*

Задания проверяются последовательно, при первом невыполненном пункте проверка прекращается.

Пересобрать пакет busybox из официальных репозиториев.

1. Поднять номер релиза пакета busybox до 100 пример: busybox\_1.20.0-7\_i386.deb - 7 это номер релиза.

В результате выполнения задания должно получиться busybox\_1.20.0-100\_i386.deb

2. Убрать опцию CONFIG\_MODPROBE=y Из config-файлов busybox (static + обычный). Проверить отключилась ли опция можно при помощи выполнения команды busybox modprobe если пакет собран с отключенной опцией CONFIG\_MODPROBE= то по команде busybox modprobe должно появиться сообщение о том что апплет не найден.

3. Включить опцию CONFIG\_ADDUSER=yes.

Проверять так же как в предыдущем пункте.

Собранный пакет должен быть установлен в систему утилитой dpkg.

## **1. Семейство Windows**

### **Практические/лабораторные работы:**

1. Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Настройка рабочего стола. Настройка системы с помощью Панели управления. Работа со встроенными приложениями.

2. Управление памятью.

3. Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами.

4. Исследование соотношения между представляемым и истинным объёмом занятой дисковой памяти. Изучение влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования.

5. Работа с программой «Файл-менеджер Проводник». Работа с файловыми системами и дисками.

6. Диагностика и коррекция ошибок операционной системы, контроль доступа к операционной системе.

7. Установка и настройка системы. Установка параметров автоматического обновления системы. Установка новых устройств. Управление дисковыми ресурсами.
8. Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с файлами и каталогами. Ра-бота с дисками.
9. Конфигурирование файлов. Управление процессами в операционной системе. Резервное хранение, командные файлы.
10. Изучение эмуляторов операционных систем. Установка операционной системы.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Закон Российской Федерации «Об образовании» в редакции от 13.01.96 № 12-Ф.
2. Типовое положение об учреждении среднего профессионального образования. Постановление Правительства Российской Федерации от 03.03.2001 № 160.
3. Среднее профессиональное образование. Сборник законодательных и иных нормативно-правовых актов Минобразования. - М.: 2003.
4. Государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 090108 (2206) Информационная безопасность.
5. Безручко В.Т., Практикум по курсу «Информатика». Работа в Windows, Word, Excel: Учебное пособие. - М.: Финансы и статистика, 2001, 272 с.
6. Бекаревич Ю., Пушкина Н. Самоучитель Microsoft Access 2000 - СПб.: БХВ- Петербург, 2001, 480 с.
7. Голицына О. Л., Максимов Н.В., Попов И. И. Базы данных: Учебное пособие. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2003, 352 с,
8. Долженков В., Колесников Ю. Самоучитель Microsoft Excel 2000 - СПб.: БХВ-Петербург, 2000, 368 с.
9. Залогова Л.А. Практикум по компьютерной графике - М.: Лаборатория базовых знаний, 2001, 320 с.
10. Максимов Н.В., Попов И. И. Компьютерные сети: Учебное пособие. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2003, 336 с.
11. Партыка Т.Л., Попов И. И. Информационная безопасность: Учебное пособие. - М.: ФОРУМ: ИИФРА-М, 2002, 368 с.
12. Партыка Т.Л., Попов И. И. Операционные системы, среды и оболочки: Учебное пособие. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2003. 400 с.
13. Под ред. Макаровой Н.В. Информатика: Практикум по технологии работы на компьютере: Учебное пособие. -М.: Финансы и статистика, 2002, 256 с.
14. Симонович С., Евсеев Г., Алексеев А. Специальная информатика: Учебное пособие. - М.: АСТ-ПРЕСС, 1998.
15. Фигурнов В.Э. ЮМ РС для пользователя - М.: ИНФРА-М, 1997, 640 с.
16. Хоменко А. Самоучитель Microsoft Word 2000 - СПб.: БХВ-Петербург, 2000, 560 с.
17. Нестеренко И.И. Цветовая и кодовая маркировка радиокомпонентов — М.: Солон 1997, 302
18. Аменов Н.И., Ващуков Е.П., Прохоренко В.А., Ходорек Ю.П. Справочник резисторы, конденсаторы, трансформаторы, дроссели, коммутационные устройства ВЭА - Минск: Беларусь 1994, 611 с.