

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Агеев Владимир Алексеевич
Должность: Директор
Дата подписания: 20.09.2026 21:32:29
Уникальный программный ключ:
8731da15b941e9d019004e6e63044250ba9e

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

Курский железнодорожный техникум – филиал ПГУПС

УТВЕРЖДАЮ

**Директор Курского железнодорожного
техникума — филиала ПГУПС**

_____ **В.А. Агеев**

«15» сентября 2026 г.

**ОСНОВНАЯ
ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ
«СИСТЕМНЫЙ АДМИНИСТРАТОР»**

Форма обучения — очная

**Курск
2026**

Рассмотрено на заседании ЦК

«Вычислительная техника»

протокол № 1 от «15» сентября 2026 г.

Председатель _____/Агеев Н.С./

Основная программа профессионального обучения – программа профессиональной подготовки составлена в соответствии с требованиями приказа Министерства просвещения от 26.08.2020 г. №438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июля 2023 г. № 534 «Об утверждении перечня профессий рабочих, служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

При разработке программы использовался профессиональный стандарт «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации N 680н от 29 сентября 2020 г.

Автор программы:

Агеев Н.С., преподаватель Курского железнодорожного техникума – филиала ПГУПС

Цели и планируемые результаты обучения

Цель данной программы: подготовка квалифицированного специалиста по программе профессиональной подготовки 203497 «Системный администратор», способного обеспечивать бесперебойное, безопасное и эффективное функционирование всей информационно-коммуникационной инфраструктуры организации на основе гармоничного сочетания теоретической и практико-ориентированной подготовки, создание условий для овладения видами профессиональной деятельности (ВПД), общими (ОК) и профессиональными компетенциями (ПК), способствующими социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

Требования к слушателям – наличие документа о получении основного общего образования и обучающихся по образовательной программе «Сетевое и системное администрирование» в Курском железнодорожном техникуме – филиале ПГУПС.

Программа профессионального обучения профессионального обучения профессиональной подготовки 203497 «Системный администратор»:

- Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013 г. № 292 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.07.2023 N534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (Зарегистрировано в Минюсте России 14.08.2023 N 74776);

- Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 сентября 2020 года N 680Н «Об утверждении профессионального стандарта «Системный администратор информационно-коммуникационных систем»;

Учебный план и программа включают в себя следующие модули:

1. Профессиональный теоретический модуль C/01.6-C/09.6, D/01.6-D/09.6

После изучения профессионального теоретического модуля обучающиеся отрабатывают необходимые умения в соответствии с трудовой функцией на практических занятиях в учебно-исследовательской лаборатории и выполняя практические задания. По окончании практических занятий обучающиеся сдают зачет.

С целью глубокого изучения учебных предметов, активизации познавательной деятельности и развития технического мышления у обучающихся необходимо использовать технические средства обучения, электронные образовательные ресурсы, наглядные учебные пособия, действующие модели, схемы, электронные учебно-методические комплексы.

Оценка качества освоения программы профессионального обучения проводится путем текущей проверки знаний и навыков обучающихся.

Лица, прошедшие курс профессионального обучения, допускаются к сдаче квалификационного экзамена по темам предметов:

1. Администрирование операционных систем
2. Комплексный подход к виртуализации. Виртуализация для малых и средних предприятий

Лицам, успешно сдавшим квалификационный экзамен, выдается свидетельство установленного образца по профессии 203497 «Системный администратор».

Содержание программы профессионального обучения по профессии 1203497 «Системный администратор» отражает современные тенденции в развитии отрасли с учетом потребностей работодателей и направлено на:

- освоение видов профессиональной деятельности по профессии в соответствии с профессиональным стандартом по профессии 203497 «Системный администратор»;
- формирование общих компетенций и профессиональных компетенций, в соответствии с профессиональным стандартом по профессии 203497 «Системный администратор».

Объем времени программы профессионального обучения оптимально распределен в профессиональной составляющей подготовки по профессии и отражает требования работодателей.

Программа профессионального обучения по профессии 203497 «Системный администратор» разработана в соответствии с требованиями к материально-техническому обеспечению образовательного процесса.

Область профессиональной деятельности:

- установка, настройка и сопровождение операционных систем, серверного и сетевого оборудования, а также работа с системами виртуализации.
- управление файловыми системами, дисковыми томами, подключение и настройка периферийных и сетевых устройств (маршрутизаторы, коммутаторы);
- установка обновлений, управление стандартными изменениями в конфигурации системы;
- взаимодействие с технической документацией и смежными подразделениями.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- аппаратное обеспечение;
- программное обеспечение;
- информационные сети и инфраструктура;
- данные и информационная безопасность.

В результате освоения программы профессионального обучения обучающиеся должны овладеть следующими основными видами профессиональной деятельности:

- выполнение работ по монтажу, ремонту и настройке аппаратного обеспечения;

- установка и администрирование операционных систем;

- администрирование локальных сетей и сетевого оборудования;

- обеспечение информационной безопасности;

знать:

- устройство и архитектура ПК и серверов;

- порядок диагностики и ремонта;

- правила монтажа и эксплуатации;

- архитектуры, установки и настройки пользовательских и серверных операционных систем;

- сетевые протоколы и модели;

- настройку сетевого оборудования.

Программа направлена на совершенствование и получение следующих компетенций:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1. Настройка сетевой инфраструктуры;

ПК 2. Организация сетевого администрирования операционных систем.

ПК 3. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры.

Описание трудовых функций
(функциональная карта вида профессиональной деятельности)

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
С	Обслуживание сетевых устройств информационно-коммуникационной системы	6	Выполнение работ по выявлению и устранению сложных инцидентов, возникающих на сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем	С/01.6	6
			Проведение анализа и выявление основных причин сложных проблем, возникающих на сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем	С/02.6	6
			Разработка планов резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	С/03.6	6
			Планирование изменений сетевых устройств информационно-коммуникационных систем предметными специалистами из других областей	С/04.6	6
			Выполнение обновления программного обеспечения сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	С/05.6	6
			Прогнозирование влияния внешних и внутренних воздействий на поведение сетевых устройств информационно-коммуникационной системы	С/06.6	6

			Прогнозирование потребности в изменении объемов ресурсов, необходимых для обеспечения бесперебойной работы сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	C/07.6	6
			Планирование и проведение работ по распределению нагрузки между имеющимися ресурсами, снятию нагрузки на сетевые устройства информационно-коммуникационных систем перед проведением регламентных работ, восстановлению штатной схемы работы в случае сбоев	C/08.6	6
			Определение потребностей в приобретении специализированных средств контроля и тестирования сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	C/09.6	6
D	Обслуживание серверных операционных систем информационно-коммуникационной системы	6	Выполнение работ по выявлению и устранению нетипичных инцидентов, возникающих в серверных операционных системах информационно-коммуникационной системы	D/01.6	6
			Проведение анализа и определение основных причин сложных проблем, возникающих на серверах и в серверных операционных системах	D/02.6	6
			Выполнение планирования резервного копирования, архивирования и восстановления	D/03.6	6

		конфигурации серверов и серверных операционных систем		
		Планирование изменений параметров работы серверов и серверных операционных систем	D/04.6	6
		Выполнение обновления программного обеспечения серверных операционных систем	D/05.6	6
		Прогнозирование влияния внешних и внутренних воздействий на поведение серверных операционных систем	D/06.6	6
		Прогнозирование потребности в изменении объемов необходимых ресурсов для обеспечения бесперебойной работы серверов и серверных операционных систем	D/07.6	6
		Планирование и проведение работ по распределению нагрузки между имеющимися ресурсами, снятию нагрузки на серверы и серверные операционные системы перед проведением регламентных работ, восстановлению штатной схемы работы в случае сбоев	D/08.6	6
		Определение потребностей в приобретении специализированных средств контроля и тестирования серверов и серверных операционных систем	D/09.6	6

КУРСКИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТЕХНИКУМ –

филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

«Петербургский государственный университет путей сообщения Императора
Александра I»

Курский железнодорожный техникум – филиал ПГУПС

УТВЕРЖДАЮ

Директор Курского железнодорожного
техникума — филиала ПГУПС

В.А. Агеев
«15» сентября 2026 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

программы профессиональной подготовки «Системный администратор»

Срок обучения: 1,5 месяца (124 часа)

№ п/п	Модули/предметы	Всего часов
I	Профессиональный теоретический модуль C/01.6-C/09.6, D/01.6-D/09.6	116
1	Знакомство с ОС GNU/Linux	2
2	Семейство дистрибутивов	2
3	Получение технической поддержки и работа с документацией	4
4	Установка ОС и базовая настройка	4
5	Работа с интерфейсом командной строки	4
6	Управление пользователями	4
7	Пакеты, установка ПО и обновление системы	4
8	Работа с файловыми системами в ОС	8
9	Процессы	4
10	Настройка сетевых параметров ОС	4
11	Удаленное управление	4
12	Сетевые сервисы в ОС	10
13	Доменная инфраструктура и централизованное управление	4
14	Миграция и совместимость	4
15	Виртуализация в ОС	4
16	Введение в виртуализацию	2
17	QEMU/KVM	4
18	Альт Виртуализация редакция PVE	6
19	Легковесная виртуализация в PVE	4

20	Организация виртуальных сетей средствами PVE	6
21	Хранилища и репликация данных PVE	6
22	Кластеризация и высокая доступность в PVE	6
23	Безопасность и управление доступом	4
24	Резервное копирование и восстановление	6
25	Администрирование PVE из командной строки	6
II	Квалификационный экзамен	8
	ИТОГО	124

Календарный учебный график

[illegible]

16	Введение в виртуализацию									2											2
17	QEMU/KVM									2	2										4
18	Альт Виртуализация редакция PVE									2	2	2									6
19	Легковесная виртуализация в PVE										2	2									4
20	Организация виртуальных сетей средствами PVE										2	2	2								6
21	Хранилища и репликация данных PVE											2	2	2							6
22	Кластеризация и высокая доступность в PVE												2	2	2						6
23	Безопасность и управление доступом															2	2				4
24	Резервное копирование и восстановление																2	2	2		6
25	Администрирование PVE из командной строки																	2	2	2	6
II	Квалификационный экзамен																			8	8
	Всего часов	2	6	8	8	10	10	10	8	10	8	8	6	4	2	2	4	4	4	10	124

Календарный учебный график составил методист

Евдокимова О.А.

Профессиональный теоретический модуль С/01.6-С/09.6, D/01.6-D/09.6 для профессионального обучения по программе профессиональной подготовки на профессию 203497 «Системный администратор»

Код трудовой функции	Трудовая функция	Количество часов
С	Обслуживание сетевых устройств информационно-коммуникационной системы	116
D	Выполнение работ по ограждению мест производства путевых работ на железнодорожном пути обслуживание серверных операционных систем информационно-коммуникационной системы	

Перечень необходимых умений и знаний

Необходимые умения	Анализировать сообщения об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах
	Локализовать отказ и инициировать корректирующие действия
	Выявлять и устранять последствия сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем
	Пользоваться нормативно-технической документацией в области сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем
	Распознавать признаки нештатного режима работы серверных операционных систем информационно-коммуникационной системы и/или ее составляющих
	Применять специализированные контрольно-измерительные средства
	Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий
	Описывать работу серверных операционных систем информационно-коммуникационной системы и/или ее составляющих и отклонения от штатного режима работы
Необходимые знания	Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемых сетевых устройств информационно-коммуникационных систем
	Архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемых сетевых устройств информационно-коммуникационных систем
	Инструкции по установке администрируемых сетевых устройств
	Инструкции по эксплуатации администрируемых сетевых устройств
	Инструкции по установке администрируемого программного обеспечения

	Инструкции по эксплуатации администрируемого программного обеспечения
	Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем
	Базовая эталонная модель взаимодействия открытых систем для управления сетевым трафиком
	Международные стандарты локальных вычислительных сетей
	Регламенты проведения профилактических работ на администрируемых сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем
	Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемых сетевых устройств информационно-коммуникационных систем
	Типичные ошибки, возникающие при работе серверных операционных систем информационно-коммуникационной системы, признаки их проявления и методы устранения
	Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой серверной операционной системы информационно-коммуникационной системы
	Архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой серверной операционной системы информационно-коммуникационной системы
	Техническая терминология, отражающая состояние серверных операционных систем информационно-коммуникационной системы и ошибки в ее работе
	Технические инструкции по работе с установленным аппаратным, программно-аппаратным и программным обеспечением и оборудованием
	Принципы установки и настройки программного обеспечения
	Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой серверной операционной системе информационно-коммуникационной системы
	Локальные правовые акты по организации доступа к программно-аппаратным средствам информационных служб, действующие в организации
	Требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой серверной операционной системы информационно-коммуникационной системы

Тематические планы и программы

Тема 1. Знакомство с ОС GNU/Linux

Наименование разделов	Содержание обучения по разделам	Количество часов по учебному плану
Политика лицензирования, свободные лицензии	История развития Unix/Linux. Проект GNU. Свободные лицензии (GPL, BSD, MPL и др.)	2
Основные ветви дистрибутивов Linux	Debian, Red Hat, SlackWare, Arch — история развития основные характеристики	
Обзор отечественных дистрибутивов Linux	Альт, Rosa, Astra, RedOS - история развития основные характеристики	
Практические задания	-	

Тема 2. Семейство дистрибутивов ОС «Альт»

Наименование разделов	Содержание обучения по разделам	Количество часов по учебному плану
Краткая история семейства ОС «Альт»	Команда ALT Linux Team - история развития. Компания "Базальт СПО"	2
Основные характеристики ОС «Альт»	Особенности цикла разработки. Репозиторий сизиф. Поддержка аппаратных платформ	
Дистрибутивы семейства ОС «Альт». Жизненный цикл дистрибутивов	Альт Рабочая станция, Альт Рабочая станция К, Альт Сервер, Альт Виртуализация, Альт Образование, Альт СП, Simply Linux. Стартовые наборы, основные характеристики	
Пакеты, репозитории	Пакет, репозиторий, пакетный менеджер - понятия и определения	

Проект Sisyphus (Сизиф). Стабильный репозиторий ALT (бранч)	Проект "Сизиф" - описание и характеристики. Понятие "Платформа" (Бранч)	
Обзор окружений рабочего стола	Определение окружения рабочего стола. Окружения Mate, XFCE, KDE - описание, основные характеристики.	
Практические задания	-	

Тема 3. Получение технической поддержки и работа с документацией

Наименование разделов	Содержание обучения по разделам	Количество часов по учебному плану
Источники документации	Официальные источники документации, wiki-документация, форум, группы в социальных сетях	2
Man-страницы	Назначение и устройство системы man. Базовые принципы работы	
Система info	Назначение и устройство системы info. Базовые принципы работы	
Информационные ресурсы по ОС «Альт»	Ресурсы Базальт СПО и ALT Linux Team, ресурсы в социальных сетях	
Практические задания	Лабораторная работа №1. «Использование справочных систем info и man в операционной системе «Альт»»	2

Тема 4. Установка ОС «Альт» и базовая настройка

Наименование разделов	Содержание обучения по разделам	Количество часов по учебному плану
Подготовка к установке	Где взять дистрибутивы. Выбор дистрибутива. Запись установочного носителя	2

Ручная установка: выбор дистрибутива, настройка основных параметров, разметка дисков, выбор групп пакетов	Процесс установки. Выбор профиля разбиения диска, ручной профиль разбиения, создание разделов. Группы пакетов	
Начальная загрузка, вход в систему	Процесс загрузки системы, выбор вариантов загрузки. Вход в систему в графическом и текстовом режиме	
Система после установки	Получение сведений о системе, обновление системы до актуального состояния	
Особенности установки в UEFI-режиме	Выбор вариантов загрузки. Особенности разбиения диска. Особенности установки загрузчика	
Практические задания	Лабораторная работа №2. «Установка операционных систем Альт»	2

Тема 5. Работа с интерфейсом командной строки

Наименование разделов	Содержание обучения по разделам	Количество часов по учебному плану
Текстовый интерфейс пользователя	Оболочка Bash, приглашение командной строки, виртуальные консоли, горячие клавиши.	2
Стандарт FHS	Определение, структура каталогов.	
Пути и директории. Создание и копирование файлов. Перемещение, переименование, удаление. Жесткие и символические ссылки	Команды pwd, ls, cd - принципы и примеры использования. Определение ссылок, различия жестких и символических ссылок, создание жестких и символических ссылок.	
Работа с файлами и	Команды mkdir, rmdir, rm, touch, cp, mv - принципы и примеры	

каталогами	использования. Файловый менеджер mc.	
Чтение текстовых файлов. Текстовые редакторы	Команды cat, tac, less, head, tail, grep - принципы и примеры использования. Текстовые редакторы nano, mcedit, vim.	
Стандартные потоки, pipeline	Определение потоков и конвейеров, назначение примеры использования.	
Практические задания	Лабораторная работа №3. «Работа в командной строке»	2

Тема 6. Управление пользователями

Наименование разделов	Содержание обучения по разделам	Количество часов по учебному плану
Понимание многопользовательской модели в ОС «Альт»	Многопользовательская модель: определение и назначение. Понятие системное имя (username)	2
Пользователи системы, группы, учетные записи	Понятия UID, GID. Команда id. Файлы /etc/passwd, /etc/group - назначение, структура. Создание пользователей командой useradd - основные параметры. Файлы /etc/default/useradd, /etc/login.defs модификация пользователей	
Работа с паролями	Создание/изменение паролей командой passwd	
Разграничение доступа к файлам	Механизм разграничения прав в ОС Альт, команды модификации прав. Понятие sticky bit, setuid и setgid	
ТСВ - система хранения паролей в «Альт»	Проблемы традиционной схемы хранения паролей, особенности хранения паролей в модели ТСВ	

Введение в РАМ	Назначение и устройство РАМ, пример использования РАМ для двухфакторной аутентификации	
Практические задания	Лабораторная работа №4. «Учетные записи и права доступа»	2

Тема 7. Пакеты, установка ПО и обновление системы

Наименование разделов	Содержание обучения по разделам	Количество часов по учебному плану
Пакеты	Определение пакета. Версии пакетов. Зависимости пакетов	2
Утилита rpm	Утилита rpm: ограничения, управление пакетами, запросы	
APT. Настройка на репозитории	Назначение менеджера зависимостей. Менеджер зависимостей apt. Использование apt-get. Использование apt-cache. Работа с репозиториями	
Обновление системы и ядра	Обновление системы и ядра в текстовом и графическом интерфейсе	
Установка/удаление приложений в CLI	Менеджер зависимостей apt. Использование apt-get. Использование apt-cache. Работа с репозиториями	
Использование Synaptic	Операции с пакетами с использованием Synaptic. Использование apt-indicator	
Центр приложений, flatpak, rpm	Назначение центра приложений. Etersoft Package Manager. Поддерживаемые пакетные менеджеры. Установка пакетов средствами rpm. Установка flatpack. Работа с репозиториями. Работа с	

	пакетами приложений	
Практические задания	Лабораторная работа №5. «Управление программным обеспечением»	2

Тема 8. Работа с файловыми системами в ОС «Альт»

Наименование разделов	Содержание обучения по разделам	Количество часов по учебному плану
Файловые системы в ОС «Альт»	Поддержка файловых систем в ОС «Альт». Типы и характеристики файловых систем.	2
Работа с дисками и разделами в Linux, монтирование файловых систем	Подключение дисков. Разбиение дисков на разделы. Утилиты blkid и lsblk. Редактирование таблиц разделов. Создание файловых систем.	
Основы работы с LVM	Logical Volume Management - назначение, возможности, основные термины и определения. Схема работы LVM.	
Виды RAID. Основы работы с MDADM	Технологии RAID. Уровни RAID. Работа с mdraid. Создание массива. Мониторинг программного RAID. Замена диска.	
Практические задания	Лабораторная работа №6. «Работа с разделами, дисками и файловыми системами» Лабораторная работа №7. «Работа с логическими томами LVM» Лабораторная работа №8. «Создание дисковых массивов посредством mdadm»	6

Тема 9. Процессы

Наименование разделов	Содержание обучения по разделам	Количество часов по учебному плану
Понимание роли процессов	Что такое процесс, особенности запуска выполнения процессов	2
Характеристики состояния процесса	S – спит, R – работает, I – специфично для потоков ядра, ожидающих каких-то событий, Z – зомби D — uninterruptible I/O (непрерывный ввод/вывод). T — процесс остановлен	
Управление процессами	Сигналы, приоритет процессов, команды kill, killall, nice, renice	
Система инициализации	Процесс init. Уровни выполнения. Основы systemd. Типы юнитов	
Управление службами	Работа с сервисами средствами systemctl. Управление состоянием системы	
Мониторинг и диагностика системы	Команды, ps, top, htop и их роль в мониторинге и диагностике системы	
Чтение системных журналов	Основы journald. Синтаксис journalctl	
Планировщик задач	Функции планировщика задач, работа с планировщиками at и cron	
Практические задания	Лабораторная работа №9. «Работа с процессами и службами»	2

Тема 10. Настройка сетевых параметров ОС «Альт»

Наименование разделов	Содержание обучения по разделам	Количество часов по учебному плану

Особенности настройки сетевых параметров в ОС «Альт»	IP-параметры, Инструменты для настройки: ЦУС, etcnet, NetworkManager, systemD	2
Автоматическая настройка сетевых параметров по DHCP	Настройка хоста на получение IP-параметров по DHCP средствами ЦУС, etcnet, NetworkManager	
Ручная настройка сетевых параметров	Ручная настройка IP-параметров хоста средствами ЦУС, etcnet, NetworkManager	
Подключение через PPPoE соединение	Необходимость подключения по PPPoE, настройка PPPoE подключения средствами ЦУС и etcnet	
Межсетевой экран в ОС «Альт». Настройка маршрутизации, NAT	Функции межсетевого экрана, утилиты для управления межсетевым экраном, термины и определения (таблицы, цепочки, условия, действия, состояние соединений, трансляция адресов), путь прохождения пакета. Настройка межсетевого экрана средствами iptables и ЦУС. Настройка хоста с ОС Альт в качестве шлюза доступа в интернет	
Практические задания	Лабораторная работа №10. «Настройка сетевых параметров и межсетевого экрана»	2

Тема 11. Удаленное управление

Наименование разделов	Содержание обучения по разделам	Количество часов по учебному плану
Установка и настройка ЦУС (Alterator)	Назначение, функционал и устройство. Установка на системах с графическим и текстовым интерфейсом, базовые настройки	2
Модули ЦУС (Alterator)	Описание модулей, установка/удаление модулей	

Основы SSH	Принципы работы SSH. Удаленное подключение к хостам	
SSH. Аутентификация пользователей по ключам	Основные принципы, понятие открытого закрытого ключа, генерация ключей, перенос открытого ключа на удаленный хост	
Командные конструкции.	Дополнительные параметры подключения. Настройка параметров подключения к удаленным хостам (.ssh/config)	
Cockpit	Основной функционал, установка.	
Практические задания	Лабораторная работа №11. «Настройка удаленного доступа по протоколу SSH»	2

Тема 12. Сетевые сервисы в ОС «Альт»

Наименование разделов	Содержание обучения по разделам	Количество часов по учебному плану
Служба динамического конфигурирования узлов (DHCP). Настройка isc-dhcp	Принципы работы протокола DHCP, основные термины и определения, настройка isc-dhcp в качестве DHCP сервера	2
Служба разрешения имен узлов (DNS). Настройка bind в качестве кэширующего и первичного DNS сервера	Принципы работы протокола DNS, основные термины и определения, роли DNS серверов, типы ресурсных записей	
Обзор и настройка dnsmasq	dnsmasq - обзор, сфера применения, преимущества и недостатки. Настройка dnsmasq в качестве dns/dhcp/tftp сервера	
Службы общего доступа к файлам	Назначение служб общего доступа к файлом, протоколы smb и nfs, пакет samba	

Установка LAPP (Apache + PHP + PostgreSQL)	Установка LAPP. Виртуальный хостинг. Развертывание LAPP приложений	
Практические задания	Лабораторная работа №12. «Настройка DHCP сервера» Лабораторная работа №13. «Настройка bind9 в качестве кэширующего и первичного DNS сервера» Лабораторная работа №14. «Настройка файлового сервера» Лабораторная работа №15. «Настройка веб- сервера»	8

Тема 13. Доменная инфраструктура и централизованное управление

Наименование разделов	Содержание обучения по разделам	Количество часов по учебному плану
Типы доменов	OpenLDAP, Samba AD, FreeIPA, описание и особенности	2
Основы Samba AD	Установка и первоначальная настройка Samba DC. Создание домена. Настройка Kerberos. Пример создания и применения групповой политики	
Добавление узла в домен	Ввод клиентской машины в домен через ЦУС. Параметры в модуле ЦУС «Домен»	
Вход в систему под доменной УЗ	Создание и включение доменной УЗ. Порядок входа под ней в систему	
Практические задания	Лабораторная работа №16. «Основы работы с Samba AD, добавление узлов в домен и вход под доменной учетной записью, создание ГПО»	2

Тема 14. Миграция и совместимость

Наименование разделов	Содержание обучения по разделам	Количество часов по учебному плану
Обеспечение совместимости	Определение «Совместимость». Обзор программного и аппаратного обеспечения, дистрибутивов платформ виртуализации и других компонентов в ОС «Альт»	2
Драйвера видеоадаптеров	Роль драйверов видеоадаптеров, способы их установки. Смена открытых драйверов на проприетарные и наоборот	
Печатающие устройства и сканеры	Технологии печати. Установка CUPS	
Сетевой доступ к печатающим устройствам	Настройка CUPS (Virtual PDF Printer) через web-браузер	
Варианты доступа к Windows-приложениям из ОС «Альт»	Использование инструментов и эмуляторов для запуска Windows-приложений в ОС «Альт». Программы и способы для обеспечения совместимости	
Использование Wine	Установка и настройка Wine для запуска Windows-приложений на ОС «Альт»	
Удаленный доступ (RDP/VNC) к рабочему столу узлов ОС «Альт»/ОС Windows	Настройка удаленного доступа к рабочим столам ОС «Альт» с использованием RDP и VNC. Обзор и настройка различных клиентов и серверов (Remmina, x11vnc).	
Практические задания	Лабораторная работа №17. «Развертывание Windows приложений»	2

Тема 15. Виртуализация в ОС «Альт»

Наименование разделов	Содержание обучения по разделам	Количество часов по учебному плану
Основы Docker: основные понятия, управление контейнерами	Предпосылки контейнеризации приложений, основные термины и определения, управление одиночными контейнерами, управление стеком контейнеров с помощью docker-compose.	2
Основы виртуализации в Linux	Установка QEMU-KVM. Настройка сети в виртуальном окружении. Управление виртуальными машинами в текстовом (virsh) и графическом режиме (virt-manager). Обзор решения «Альт Виртуализация».	
Практические задания	Лабораторная работа №18. «Внедрение сервисов с использованием Docker и Docker Compose»	2

Тема 16. Введение в виртуализацию

Наименование разделов	Содержание обучения по разделам	Количество часов по учебному плану
Определение и преимущества виртуализации	Определение виртуализации, возможности, основные преимущества и недостатки	2
История и принципы виртуализации	История возникновения первых систем виртуализации, хронология, основные принципы построения систем виртуализации	
Основные концепции виртуализации	Понятия: гипервизор, виртуальные машины, контейнеры	
Типы виртуализации	Аппаратная (Bare-metal), программная	

	(Type 1 и Type 2 гипервизоры)	
Обзор гипервизоров	KVM, VMware, Hyper-V и др	
Особенности Альт Виртуализация	Архитектура и основные возможности	
Практические задания	-	-

Тема 17. QEMU/KVM

Наименование разделов	Содержание обучения по разделам	Количество часов по учебному плану
Введение в QEMU и KVM	Основные принципы и характеристики, архитектура построения	2
Установка и настройка KVM	Проверка поддержки аппаратной виртуализации, установка и настройка на дистрибутив Альт	
Управление виртуальными машинами в QEMU/KVM	Способы управления виртуальными машинами, преимущества и недостатки	
Использование утилит и инструментов	Основные команды и утилиты для управления виртуальными машинами	
Виртуальные диски и хранилища	Типы, форматы файлов, основные операции	
Сетевые настройки и виртуальные сети	Типы виртуальных сетей, основные характеристики, конфигурирование	
Практические задания	Лабораторная работа № 19. Установка и настройка QEMU/KVM на дистрибутиве «Альт рабочая станция»	2

Тема 18. Альт Виртуализация редакция PVE

Наименование разделов	Содержание обучения по разделам	Количество часов по учебному плану
Введение в Proxmox Virtual Environment (PVE)	Назначение, история разработки, сфера применения	2
Установка PVE	Установка ОС «Альт Виртуализация» с PVE	
Базовые возможности web-интерфейса PVE	Доступ к web-интерфейсу, основные элементы управления	
Управление виртуальными машинами в PVE	Основные операции над виртуальными машинами: создание, запуск, остановка удаление	
Практические задания	Лабораторная работа №20. «Установка и настройка ОС «Альт Виртуализация» с PVE» Лабораторная работа №21. «Основные операции с виртуальными машинами»	4

Тема 19. Легковесная виртуализация в PVE

Наименование разделов	Содержание обучения по разделам	Количество часов по учебному плану
Разница между контейнерами и VM	Назначение, история разработки, сфера применения	2
Работа с шаблонами контейнеров	Установка ОС «Альт Виртуализация» с PVE	
Создание и управление	Доступ к web-интерфейсу, основные	

LXC-контейнерами	элементы управления	
Управление ресурсами контейнеров	Основные операции над виртуальными машинами: создание, запуск, остановка удаление	
Практические задания	Лабораторная работа №22. «Основные операции с LXC-контейнерами»	2

Тема 20. Организация виртуальных сетей средствами PVE

Наименование разделов	Содержание обучения по разделам	Количество часов по учебному плану
Основы сетевой инфраструктуры PVE	Bridge-интерфейсы, VLAN, NAT, маршрутизация, безопасность сети	2
Типы сетевых интерфейсов в PVE	Bridge (мост), VLAN, Bonding, NAT-интерфейсы, физические и виртуальные сети	
Работа с bridge-интерфейсами	Создание, настройка bridge-интерфейсов, подключение ВМ и контейнеров	
Конфигурация VLAN в PVE	Настройка VLAN-тегов, изоляция трафика, управление VLAN-интерфейсами	
Настройка NAT и маршрутизация в PVE	Создание NAT-сетей, проброс портов, настройка маршрутов для ВМ и контейнеров	
Безопасность сетей в PVE	Фильтрация трафика, настройка брандмауэра, управление правилами доступа	
Настройка OVS	Мосты и порты OVS VLAN и тегирование в OVS Настройка NAT и маршрутизация в OVS	

SDN	Конфигурация виртуальных сетей, управление трафиком	
Практические задания	Лабораторная работа №23 «Настройка сетевой инфраструктуры в PVE» Лабораторная работа №24 «Создание и управление виртуальными сетями с использованием SDN»	4

Тема 21. Хранилища и репликация данных PVE

Наименование разделов	Содержание обучения по разделам	Количество часов по учебному плану
Основы хранилищ в Proxmox VE	Типы хранилищ, локальные и сетевые хранилища, настройка хранилищ для ВМ и контейнеров.	2
Конфигурация локальных хранилищ	Типы хранилищ: LVM, ZFS, директории, создание и монтирование локальных хранилищ, управление разделами и файловыми системами.	
Настройка сетевых хранилищ	Типы сетевых хранилищ: NFS, iSCSI, Ceph, создание и подключение хранилищ, настройка доступа и управления данными.	
Практические задания	Лабораторная работа №25 «Конфигурация локальных хранилищ в PVE» Лабораторная работа №26 «Конфигурация сетевых хранилищ в PVE»	4

Тема 22. Кластеризация и высокая доступность в PVE

Наименование разделов	Содержание обучения по разделам	Количество часов по учебному плану
Основные понятия кластеризации	Объединение серверов, управление ресурсами, высокая доступность, балансировка нагрузки, отказоустойчивость	2
Требования к сборке кластера	Совместимость оборудования, сетевая инфраструктура, хранение данных, настройка сетевых интерфейсов,	
Создание и управление кластером PVE	Инициализация кластера, добавление узлов, синхронизация данных, управление ресурсами, мониторинг и управление состоянием	
Введение в высокую доступность (HA)	Основы HA, отказоустойчивость, кластеризация для обеспечения непрерывной работы, автоматическое восстановление после сбоев	
Настройка высокой доступности в PVE	Конфигурация HA-кластера, настройка ресурсов	
Мониторинг и управление HA-кластером	Наблюдение за состоянием узлов, управление ресурсами, уведомления о сбоях, диагностика проблем	
Отказоустойчивость и восстановление	Механизмы предотвращения сбоев, резервирование ресурсов, восстановление после ошибок, автоматическое перенаправление трафика и восстановление VM.	
Практические задания	Лабораторная работа №27 «Конфигурация кластера в PVE» Лабораторная работа №28 «Конфигурация высокой доступности (HA) в PVE»	4

Тема 23. Безопасность и управление доступом

Наименование разделов	Содержание обучения по разделам	Количество часов по учебному плану
Управление пользователями и ролями	Создание пользователей, назначение ролей, разграничение доступа, настройка прав на ресурсы и управление доступом в PVE	2
Настройка аутентификации	Интеграция с LDAP, Active Directory, двухфакторная аутентификация, управление учетными записями пользователей в PVE	
Обновление и защита	Регулярные обновления системы, обновление ядра.	
Практические задания	Лабораторная работа №29 «Управление пользователями и ролями»	2

Тема 24. Резервное копирование и восстановление

Наименование разделов	Содержание обучения по разделам	Количество часов по учебному плану
Методы резервного копирования в PVE	Резервное копирование виртуальных машин с использованием встроенных средств PVE, настройка расписаний, выбор хранилищ для копий.	2
Введение в Proxmox Backup Server	Обзор Proxmox Backup, архитектура и возможности, настройка серверов для резервного копирования, интеграция с PVE, хранение и восстановление данных.	
Автоматизация резервного копирования	Настройка автоматических заданий на резервное копирование, планирование бэкапов в PVE, уведомления о статусе резервного копирования.	
Восстановление VM и	Процесс восстановления виртуальных	

контейнеров	машин и контейнеров из резервных копий, настройка параметров восстановления, восстановление на новом хосте.	
Практические задания	Лабораторная работа №30 «Резервное копирование виртуальных машин с использованием встроенных средств» Лабораторная работа №31 «Резервное копирование виртуальных машин с использованием Proxmox Backup Server»	4

Тема 25. Администрирование PVE из командной строки

Наименование разделов	Содержание обучения по разделам	Количество часов по учебному плану
Доступ к командной оболочке	Использование терминала для взаимодействия с системой, подключение через SSH, доступ с веб-интерфейса.	2
Варианты получения справочной информации в GNU/Linux	Использование команд man, info, -help, документация в интернете.	
Базовая справочная информация по командам	Описание команд для управления виртуальными машинами (qm), кластером PVE (pvesm), хранилищами данных (pvesm) и др., основные параметры и примеры использования для администрирования	
Операции с виртуальными машинами из командной строки	Создание, удаление, запуск, остановка и пауза виртуальных машин с помощью команд qm, управление ресурсами, настройка параметров через CLI	
Преобразование образов жёстких дисков из	Использование команды qemu-img для конвертации образов дисков из	

чужеродных форматов в формат raw/qcow2	форматов VMDK, VDI, и других в форматы raw или qcow2, настройка параметров.	
Операции с хранилищами из командной строки	Управление хранилищами в PVE через команды pvesm, создание, удаление, монтирование хранилищ.	
Практические задания	Лабораторная работа №32 «Управление виртуальными машинами в CLI» Лабораторная работа №33 «Использование команды qemu-img для конвертации образов дисков»	4

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

для проведения квалификационного экзамена

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Предметы оценивания	Объекты оценивания	Показатели оценки
ПК 1. Настройка сетевой инфраструктуры	Объектом оценивания выступает профессиональная квалификация слушателей	Обеспечение выполнения работ по функционированию и отказоустойчивости сетевой инфраструктуры
ПК 2. Организация сетевого администрирования операционных систем	Объектом оценивания выступает профессиональная квалификация слушателей	Обеспечение выполнения работ по развертыванию сетевых служб и сервисов (ролей) операционных систем
ПК 3. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	Объектом оценивания выступает профессиональная квалификация слушателей	Объекты сетевой инфраструктуры эксплуатируются в соответствии с регламентами технического обслуживания

В учебных и тематических планах указано распределение часов по предметам и темам, а также намечена целесообразная последовательность их изучения. В связи с обновлением технической и технологической базы современного производства в программы технического и производственного обучения постоянно включается материал по современной технике и технологии, экономии материалов, энергосберегающим технологиям, передовым приемам и методам труда, термины, стандарты. Применять различные виды занятий, используя при этом технические средства, способствующие лучшему теоретическому и практическому усвоению программного материала: видеофильмы, компьютеры, мультимедийные программы, лаборатории.

Учет успеваемости по всем предметам учебного плана производится путем текущей проверки знаний и умений слушателей.

Материально-технические условия

Реализация программы профессионального обучения по профессии 203497 «Системный администратор» требует наличия учебных аудиторий. Площадь учебной аудитории должна соответствовать наполняемости группы (не менее 3 м² на одного обучающегося).

Оборудование учебной аудитории:

- специализированная учебная мебель: доска маркерная, столы ученические двухместные, стулья, столы компьютерные, стулья компьютерные, стол преподавателя;
- технические средства обучения: ПК, ЖК-телевизор;
- программное обеспечение: ОС Alt с набором прикладных программ;
- учебно-наглядные пособия: стенды;
- коммутатор, маршрутизатор, патч-панели, источник бесперебойного питания.

В программе профессионального обучения по профессии 1203497 «Системный администратор» намечена целесообразная последовательность развития способностей обучающихся.

Срок реализации программы – в течение 1,5 месяца (124 часа).

Объем аудиторных занятий 116 часов.

Форма обучения: коллективная.

Виды занятий: теоретические и практические.

Виды работы с обучающимися на занятиях:

- систематизация учебного материала;
- наблюдение за демонстрациями;
- изучение различного вида оборудования;
- решение профессиональных задач.

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Решить тестирование, состоящее из 50 случайных вопросов из данного перечня.

1. На базе какой ОС Линус Торвальдс начал разработку Linux?

1. Minix
2. Windows
3. MacOS
4. DOS

2. Кто является создателем ядра Linux?

1. Билл Гейтс
2. Линус Торвальдс
3. Ричард Столлман
4. Стив Джобс

3. В каком году было выпущено первое ядро Linux?

1. 1989
2. 1991
3. 1995
4. 2000

4. Какой из международных дистрибутивов Linux известен своей философией свободного программного обеспечения и строго придерживается свободных лицензий?

1. Red Hat
2. Debian
3. Fedora
4. CentOS

5. Какой из перечисленных проектов стал основой для свободного программного обеспечения и способствовал развитию Linux?

1. Microsoft Windows
2. GNU
3. Apple macOS
4. FreeBSD

6. Кто является автором GNU General Public License (GRL)?

1. Линус Торвальдс
2. Ричард Столман
3. Эрик Рэймонд
4. Брюс Перенс

7. Какой российский дистрибутив Linux основан на Debian?

1. Astra Linux
2. Альт
3. Red OS
4. Fedora

8. Кто написал культовое сообщение «Hello everybody out there using minix»?

1. Ричард Столман
2. Линус Торвальдс
3. Эрик Рэймонд
4. Тим Бернерс-Ли

9. Какой отечественный дистрибутив Linux имеет специальную редакцию для использования в образовательных учреждениях России?

1. Альт
2. Red OS
3. Astra Linux
4. Fedora

10. Какая лицензия используется для ядра Linux?

1. Apache License
2. MIT License
3. GNU General Public License (GPL)
4. BSD License

11. Какое графическое окружение используется в ОС «Альт Рабочая станция» по умолчанию?

1. **Mate**
2. KDE
3. Xfce
4. GNOME

12. Когда была выпущена первая версия ОС «Альт»?

1. **2001**
2. 2005
3. 1998
4. 2010

13. Какое графическое окружение используется в ОС «Альт Рабочая станция К» по умолчанию?

1. Mate
2. **KDE**
3. GNOME
4. Xfce

14. Какой дистрибутив Linux послужил основой для создания первого релиза ОС ALT Linux?

1. Ubuntu
2. Red Hat
3. **Mandrake**
4. Arch Linux

15. Что такое платформа (бранч)?

1. **Репозиторий с протестированными и стабильными пакетами**
2. Репозиторий для мобильных устройств
3. Репозиторий с экспериментальными пакетами
4. Репозиторий для серверов

16. Проект Sisyhus, поддерживаемый командой разработчиков ALT Linux Team – это :

- 1. Репозиторий программного обеспечения**
2. Интерфейс пользователя
3. Система мониторинга
4. Система управления версиями

17. Какое окружение рабочего стола известно своей высокой степенью настраиваемости и визуальными эффектами?

1. Mate
2. LXDE
3. Xfce
- 4. KDE**

18. Какое окружение рабочего стола обычно выбирают пользователи для маломощных компьютеров и старых систем?

1. Mate
2. Cinnamon
- 3. Xfce**
4. KDE

19. В каком окружении рабочего стола по умолчанию используется файловый менеджер Caja?

1. Xfce
2. LXDE
- 3. Mate**
4. KDE

20. Какое окружение рабочего стола известно своей совместимостью с GNOME 2 приложениями?

1. KDE
2. Xfce
3. LXDE
- 4. Mate**

21. Какой ключ следует использовать для перехода к следующему узлу в системе info?

- 1. h
- 2. n
- 3. p
- 4. q

22. Какую команду следует использовать для просмотра документации с использованием системы info?

- 1. info
- 2. help
- 3. man
- 4. doc

23. Какую команду нужно использовать для просмотра man-страницы для команды ls?

- 1. man ls
- 2. doc ls
- 3. help ls
- 4. info ls

24. Выберите правильный адрес сети интернет, по которому доступна официальная документация по ОС «Альт»?

- 1. mandrake.com
- 2. docs.altlinux.org
- 3. help.basealt.ru
- 4. documents.altlinux.ru

25. Открытый образовательный портал , на котором доступны учебные и методические материалы по операционным системам «Альт» в формате курсов, размещен по адресу:

- 1. academy.org
- 2. academy.altlinux.ru
- 3. lms.altlinux.ru
- 4. kurs.basealt.ru

26. Какой командой вызываются man-страницы?

1. info
2. doc
3. man
4. help

27. Какую команду нужно использовать для выхода из интерфейса info?

1. q
2. quit
3. exit
4. close

28. Форум сообщества ALT Linux, на котором можно задать вопросы и получить помощь по вопросам, связанным с ОС «Альт», размещен по адресу :

1. forum.basealt.ru
2. forums.fedoraforum.org
3. forums.alt.net
4. forum.altlinux.org

29. Wiki-документация по вопросам установки, настройки ОС «Альт» доступна по адресу:

1. altlinux.org
2. basealt.ru
3. GitHub
4. wiki.basealt.ru

30. Что содержат man-страницы в ОС «Альт»?

1. Руководства по использованию команд и утилит
2. Новости и обновления
3. Драйверы устройств
4. Файлы конфигурации

31. Какой раздел требует создать для установки загрузчика в UEFI-режиме?

1. /boot/efi

2. /swap

3. /root

4. /usr

32. Какие основные параметры настройки необходимо задать при установке ОС «Альт»?

1. Имя пользователя и пароль

2. Все вышеперечисленные

3. Раскладка клавиатуры

4. Часовой пояс

33. Какой файловый системой должен быть отформатирован раздел /boot/efi?

1. FAT32

2. NTFS

3. HFS+

4. ext4

34. Что является первым шагом в подготовке к установке ОС «Альт»?

1. Настройка сети

2. Разметка дисков

3. Скачивание образа дистрибутива

4. Выбор групп пакетов

35. Какое действие следует выполнить перед установкой ОС «Альт» на компьютер с уже установленной на другой ОС?

1. Сделать резервную копию данных

2. Обновить BIOS

3. Форматировать жесткий диск

4. Удалить все разделы

36. Какие требования к системе необходимо учитывать перед установкой ОС «Альт»?

1. Свободное место на диске
2. Все вышеперечисленное
3. Количество оперативной памяти
4. Совместимость с оборудованием

37. Какой тип носителя обычно используется для установки ОС «Альт»?

1. CD-ROM
2. Внешний жесткий диск
3. Сетевой диск
4. Флеш-носитель USB

38. Как называется стандартный загрузчик, используемый в ОС «Альт»?

1. Syslinux
2. GRUB
3. Bootmgr
4. LILO

39. Какой экран пользователь видит после успешной загрузки ОС «Альт»?

1. Экран входа в систему
2. Экран BIOS/UEFI
3. Экран установки
4. Экран выбора загрузочного устройства

40. Какую команду нужно использовать для обновления всех установленных пакетов в ОС «Альт»?

1. apt-get update
2. apt-get dist-upgrade
3. rpm-Uvh
4. apt-rpm update

41. Что означает аббревиатура FHS в контексте Linux?

1. File Hosting Service
2. Filesystem Hierarchy Standard
3. File Handling System
4. File History System

42. Какую команду следует использовать для просмотра пути к текущему рабочему каталогу в Терминале ОС «Альт»?

1. pwd
2. list
3. cd
4. dir

43. Какой символ используется для перенаправления стандартного вывода команды в файл в Терминале ОС «Альт»?

1. >
2. <
3. &
4. |

44. Какой каталог по стандарту FHS содержит основные системные библиотеки?

1. /lib
2. /bin
3. /usr/share
4. var

45. Какую команду нужно использовать для создания нового каталога в Терминале ОС «Альт»?

1. mkdir
2. newdir
3. mkdir
4. create

46. Где по стандарту FHS находятся основные конфигурационные файлы?

1. /home
2. /var/lib
3. /usr/bin
4. etc

47. Какую команду нужно использовать для создания символической ссылки в Терминале ОС «Альт»?

1. ln -s
2. symlink
3. smlink
4. link -s

48. Какую команду следует использовать для вывода детальной информации о файлах в каталоге в Терминале ОС «Альт»?

1. ls -l
2. list -i
3. show -f
4. dir -d

49. Какую команду следует использовать для вывода содержимого текстового файла в Терминале ОС «Альт»?

1. read
2. show
3. view
4. cat

50. Какую команду следует использовать для фильтрации строк, содержащих определенное слово, в Терминале ОС?

1. search
2. filter
3. find
4. grep

51. Что означает многопользовательская модель в операционной системе?

1. Возможность подключения нескольких мониторов к одному компьютеру
2. Возможность одновременной работы нескольких пользователей на одной машине
3. Возможность использования нескольких операционных систем на одном компьютере
4. Возможность подключения нескольких устройств ввода и вывода к одной машине

52. Какая команда используется для создания новой учетной записи пользователя в Терминале ОС «Альт»?

1. useradd
2. newuser
3. createuser
4. add-user

53. Какая команда может быть использована для просмотра текущих прав доступа к файлам в Терминале ОС «Альт»?

1. ls -l
2. checkpermissions
3. showpermissions
4. getpermissions

54. Какая команда используется для изменения срока действия пароля пользователя в Терминале ОС «Альт»?

1. chage
2. setexpiry
3. passwd -e
4. modifypassword -e

55. Какой символ используется для установки права выполнения на файл?

1. e
2. x
3. r
4. w

56. Какую команду нужно использовать для изменения пароля пользователя в Терминале ОС «Альт»?

1. passwd
2. setpassword
3. alterpass
4. changepass

57. Какие три основные типа прав доступа могут быть назначены файлами?

1. Администратор, пользователь, гость
2. Открытие, редактирование, удаление
3. Владение, группа, остальные
4. Чтение, запись, выполнение

58. Как обозначается режим доступа, когда файл доступен для чтения, записи и выполнения для владельца, для группы и для всех остальных пользователей ?

1. 555
2. 666
3. 777
4. 000

59. Что представляет собой группа пользователей?

1. Список всех пользователей, зарегистрированных в системе
2. Набор пользователей, имеющих общие права доступа к файлам
3. Каталог, в котором хранятся учетные записи пользователей
4. Список всех доступных ресурсов системы

60. Какую команду нужно использовать для изменения прав доступа к файлу в Терминале ОС «Альт»?

1. chmod
2. addperm
3. setperm
4. access

61. Какой параметр следует использовать с командой rpm для удаления пакета?

1. -x
2. -d
3. -e
4. -u

62. Какую команду следует использовать для установки пакета с помощью rpm в Терминале ОС «Альт»?

1. rpm -i
2. rpm -a
3. rpm setup
4. rpm addpackage

63. Какая команда позволяет получить подробную информацию о конкретном установленном пакете?

1. rpm -qi
2. rpm details
3. rpm info
4. rpm describe

64. Какая команда позволяет получить список всех установленных пакетов с их версиями в Терминале ОС «Альт»?

1. rpm show
2. rpm packages
3. rpm list
4. rpm -qa

65. Какой параметр следует использовать с командой apt-get для обновления списка доступных пакетов в Терминале ОС «Альт»?

1. list
2. update
3. refresh
4. upgrade

66. Какая команда используется для удаления пакета в Linux с помощью APT в Терминале ОС «Альт»?

1. remove-package
2. apt-get remove
3. delete-app
4. apt-remove

67. Что представляет собой Synaptic в контексте управления пакетами в ОС «Альт»?

1. Текстовый редактор
2. Графический интерфейс пользователя для управления пакетами
3. Менеджер виртуальных машин
4. Командная строка для установки пакетов

68. Какой параметр следует использовать с командой apt-get для удаления пакета вместе с его конфигурационными файлами в Терминале ОС «Альт»?

1. --clean
2. --remove-all
3. --purge
4. --erase

69. Какая команда используется для установки нового пакета с помощью APT в Терминале ОС «Альт»?

1. apt-get install
2. intall-app
3. get-apt
4. apt-install

70. Где обычно хранятся конфигурационные файлы репозитория APT?

1. /etc/apt/sources.d
2. /var/apt/sources
3. /etc/apt/sources.list.d
4. /etc/apt/repositories.d

71. Какая команда используется для форматирования раздела в файловой системе ext4?

1. mkfs.ext4
2. format -t ext4
3. formatfs.ext4
4. creatext4

72. Какой тип таблицы разделов обычно рекомендуется для дисков большого объема (более 2 ТБ)?

1. GPT (GUID Partition Table)
2. MBR (Master Boot Record)
3. ext4
4. FAT32

73. Какая команда используется для монтирования файловой системы в Терминале ОС «Альт»?

1. connectfs
2. Attachfs
3. mountfs
4. Mount

74. В каком файле хранится информация о монтируемых при загрузке ОС файловых сиситемах?

1. /etc/fstab
2. /etc/mountinfo
3. /etc/filesystems
4. /etc/mounts

75. Какой параметр используется с командой Ivcreate, чтобы указать размер логического тома?

1. -L
2. -s
3. 3) -r
4. 4) -S

76. Какая команда используется для создания программного RAID-массива с помощью mdadm?

- 1) create-md
- 2) create-raid
- 3) mdadm--create
- 4) make-raid

77. Какая команда используется для остановки существующего RAID-массива в mdadm?

- 1) halt-raid
- 2) stop-md
- 3) terminate-array
- 4) mdadm--stop

78. Какая команда используется для создания физического тома в LVM в Терминале ОС «Альт»?

- 1) pvcreate
- 2) create-pv
- 3) make-pv
- 4) pvmake

79. Какая команда используется для просмотра текущей таблицы разделов на диске в Терминале ОС «Альт»?

- 1) showpart
- 2) blkid
- 3) fdisk -l
- 4) viewpart

80. Какой параметр используется с командой mdadm--create, чтобы указать тип RAID-массива?

- 1) --level
- 2) --raid
- 3) --array
- 4) --type

Критерии оценивания:

Оценка «5» - 45-50 правильных ответов

Оценка «4» - 36-44 правильных ответов

Оценка «3» - 26-35 правильных ответов

Оценка «2» - менее 25 правильных ответов

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Батаев, А.В. Операционные системы и среды: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.В. Батаев. - 5-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2020. - 352 с. - ISBN 978-5-0054-70043-7. - Текст: непосредственный.
2. Базальт СПО: КУММ ALTADM-EDU

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. <https://docs.altlinux.org/ru-RU/index.html> — сайт официальной документации и руководствами пользователя ОС Альт