



Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
Стерлитамакский многопрофильный профессиональный колледж

СОГЛАСОВАНО
Начальник отдела ТОиСА



Лабин Н.В.
20 24 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ СМПК



А.Н. Усевич
20 24 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Основы Linux на базе ОС Ubuntu Linux x64»

г. Стерлитамак, 2024 г.

Разработчики:

Ясный И.И., мастер производственного обучения П(Ц)К математики и информатики

Одобрено Центром дополнительного образования

Руководитель ЦДО:  М.В. Брежнева «29» 10 2024 г.

Рассмотрено и одобрено на заседании Научно-методического Совета ГАПОУ
СМПК. Протокол № 2 от «29» 10 2024 г.

Председатель НМС:  З.В. Назарова

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Основная цель программы – освоение знаний и умений в области компетенции «Сетевое и системное администрирование»: сопровождение, настройки, эксплуатации и администрирования системного и сетевого программного обеспечения ОС Linux.

В процессе реализации программы решаются следующие задачи:

- научиться работать и ориентироваться в современных дистрибутивах операционной системы Linux;
- получить продвинутые навыки работы по эксплуатации операционной системы Linux.

1.2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ:

В результате освоения дополнительной образовательной программы обучающиеся должны:

иметь представление:

- установке операционной системы в виртуальную среду и организации удаленного доступа;
- иерархии файловой системы Linux;
- проектирование структуры пользователей с разграничением прав в соответствии с поставленной задачей;
- способ развертывания современных дистрибутивов операционных систем Linux и их минимальные системные требования, структуру файловой системы;
- базовые команды для работы с файлами;
- виды командных оболочек и их различия, создание и редактирование пользователей и групп, способы ограничения прав на файлы и директории.

уметь:

- разворачивать операционную систему Linux при помощи средств виртуализации и организовывать удалённое подключение через SSH;
- создавать, удалять, редактировать пользователей и группы.

Настраивать права для директорий и файлов;

- просматривать, редактировать и выполнять различные операции с файлами.

1.3. Направленность программы на формирование совокупность знаний, умений, навыков для обеспечения качественной поддержки сетевой инфраструктуры любой организации под управлением ОС семейства Linux.

1.4. Новизна, актуальности, педагогическая целесообразность.

Любая профессиональная деятельность требует широких познаний, умений и навыков. В связи с быстрым развитием технологий, требования к работникам постоянно возрастают, особенно в области владения информационных технологий.

Сетевой и системный администратор должен знать, понимать и уметь реализовывать основные возможности определенного круга ИТ-систем для обеспечения качественной поддержки. Чтобы инфраструктура любой организации функционировала качественно, надежно и безопасно, необходимо, чтобы сетевой и системный администратор умел осуществлять консультирование и поддержку пользователей, поиск и устранение неисправностей, настройку, обновление и конфигурацию операционных систем, конфигурацию сетевых устройств.

1.5. Отличительные особенности программы.

Данная программа отличается от уже существующих программ тем, что она направлена на формирование практических навыков и умений учащихся, а также их применение в будущем при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных технических средств

1.6. Категории обучающихся – учащиеся от 14 до 18 лет.

1.7. Объем реализации программы 24 часа.

1.8. Форма и технологии обучения – очно-дистанционная

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин (модулей)	Трудоемкость, час	Всего ауд. часов	в том числе		Форма контроля
				лекции	практич. занятия	
1.	Установка Ubuntu Linux x64 на виртуальную машину и базовые команды терминала	3	1	2	1	Демонстрация навыков работы с UNIX-подобной операционной системой
2.	Навигация и работа с файлами и каталогами (cd, ls, mkdir, rm)	3	1	2	1	
3.	Создание и управление пользователями и группами	4	2	2	2	
4.	Настройка прав доступа к файлам и	4	2	2	2	

	командам					Ubuntu Linux x64
5.	Установка и удаление программ с использованием пакетного менеджера	4	2	2	2	
6.	Установка, настройка и запуск веб-сервера с применением всех изученных навыков	4	2	2	2	
7.	Итоговая практическая работа	2	2	–	2	
	ИТОГО	24	12	12	12	

2.2. Примерный календарный учебный график

Период обучения (дни, недели) ¹⁾	Раздел 1. Введение и основы Linux
1 день	Тема 1.1. Установка Ubuntu Linux x64 на виртуальную машину и базовые команды терминала
1 день	Тема 1.2. Навигация и работа с файлами и каталогами (cd, ls, mkdir, rm)
	Раздел 2. Управление пользователями и группами
2 день	Тема 2.1. Создание и управление пользователями и группами
3 день	Тема 2.2. Настройка прав доступа к файлам и командам
	Раздел 3. Пакетный менеджмент и автоматизация
4 день	Тема 3.1. Установка и удаление программ с использованием пакетного менеджера
	Раздел 4. Работа с веб-серверами
5 день	Тема 4.1. Установка, настройка и запуск веб-сервера с применением всех изученных навыков
6 день	Итоговая практическая работа

2.3. Формы контроля и оценочные материалы (оформляется при наличии)

Итоговый контроль осуществляется руководителем курсов в виде итоговой практической работы, которая предусматривает моделирование реальных производственных условий для демонстрации умений и навыков.

3. Организационно-педагогические условия.

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Для реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Мастерская «Сетевое и системное администрирование».

- Оборудование мастерской:
- Стол компьютерный на 2 места;
- Компьютерный стул;
- Стол преподавателя;
- Компьютерное кресло преподавателя.;
- Шкаф офисный;
- Шкаф инструментальный.
- Компьютер;
- Коммутатор Cisco;
- Маршрутизатор Cisco;
- Межсетевой экран Cisco ASA;
- Модуль интерфейсный Cisco;
- Модуль Cisco GLC-SX-MMD;
- Сервер (коммутатор ядра сети Cisco Systems C9300-24T-A, межсетевой экран Cisco Systems FPR1120-NGFW-K9, Стоечный блок распределения электропитания APC с функцией коммутации и

мониторинга нагрузки, 2G, 0U, 16A, 240В, (21) С13 и (3) С19 [партийный номер AP8959], Источник бесперебойного питания APC SRT8KXLI в комплекте с двумя батарейными модулями APC SRT192BP2, сетевой картой, комплектом для монтажа в стойку, 8000 Watts/8000VA, input 230V/380V, output 230V, Interface Port Contact Closure, RJ-45 10/100 Base-T, RJ-45 Serial, Smart-Slot, USB, Extended runtime mode.

- Учебно-лабораторный комплекс «Сетевое и системное администрирование»
- Технические средства обучения:
- Интерактивная доска;
- Мультимедийный проектор;
- Акустическая система;
- МФУ.
- Программное обеспечение Cisco Packet Tracer (разработчик Cisco Systems, Inc).
- Программное обеспечение VMware Workstation Pro 17

3.2. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по образовательным программам среднего профессионального образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ среднего профессионального образования, адаптированных при необходимости для обучения данной категории обучающихся.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организовано совместно с другими обучающимися.

Обучение по образовательным программам среднего профессионального образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В колледже созданы специальные условия для получения среднего профессионального образования, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья:

- создание специальных социально-бытовых условий, обеспечивающих возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения колледжа, а также их пребывания в указанных помещениях (пандусы с входными группами, телескопические пандусы, перекатные пандусы, гусеничные мобильные подъемники, поручни) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата;

– использование в образовательном процессе специальных методов обучения и воспитания (организация отдельного учебного места вблизи размещения демонстрационного оборудования, дублирование основного содержания учебно-методического обеспечения в адаптированных раздаточных материалах, обеспечение облегченной практической деятельности на учебных занятиях, предупреждение признаков переутомления с помощью динамических пауз, соблюдение рационального акустического режима и обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации, замедленный темп индивидуального обучения, многократное повторение, опора на сохранные анализаторы, функции и системы организма, опора на положительные личностные качества);

– обеспечение преподавателем-предметником организации технической помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья;

– дублирование справочной информации, расписания учебных занятий в адаптированной форме в зданиях колледжа на информационных мониторах и наличие адаптированного официального сайта колледжа по адресу www.mirsmpc.ru для слабовидящих;

Оснащение колледжа специальным, в том числе компьютерным, оборудованием для осуществления обучения лиц с ограниченными возможностями по зрению, слуху, движению двумя мобильными классами в составе:

- 12 ноутбуков,
- проектор,
- экран, 12 наушников с микрофоном,
- принтер.

Для осуществления обучения лиц с ограниченными возможностями по зрению на ноутбуках установлено программное обеспечение экранного увеличения с речевой поддержкой Magic Pro, которое дает возможность:

- легко переключаться между увеличенным изображением экрана ПК и изображением с камеры;
- изменять текст и цвет фона;
- осуществлять захват изображений;
- регулировать уровень контрастности;
- увеличивать изображение на экране;
- использовать голосовое сопровождение текста.

3.3. Методическое обеспечение учебного процесса.

Список литературы

Основные источники:

1. Андрианова, А.А. Алгоритмизация и программирование. Практикум

2. [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Андрианова, Л.Н. Исмагилов, Т.М. Мухтарова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 240 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/186390>. — Загл. с экрана.

3. 2. Конова, Е.А. Алгоритмы и программы. Язык С++ [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.А. Конова, Г.А. Поллак. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 2021 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/177837>. — Загл. с экрана.

4. Программно-аппаратные средства защиты информации [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Х. Мифтахова [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ИЦ Интермедия, 2021. — 408 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103200>. — Загл. с экрана.

5. Бирюков, А.А. Информационная безопасность: защита и нападение

4. [Электронный ресурс] / А.А. Бирюков. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2022. — 434 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93278>. — Загл. с экрана.

6. Староверова, Н.А. Операционные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.А. Староверова, Э.П. Ибрагимова. — Электрон. дан. — Казань : КНИТУ, 2023. — 312 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/101906>. — Загл. с экрана.

Дополнительные источники:

1. Таненбаум Э. С., Бос Х. Современные операционные системы. Классика Computers Science. 4-е изд. г СПб.: Питер, 2022. – 1120с.

2. Павловская Т. А. С/С++. Процедурное и объектно-ориентированное программирование. Учебник для вузов. Стандарт 3-го поколения СПб Питер, 2023 – 496 стр.

3. В.Г. Олифер, Н.А. Олифер "Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы". 5-е изд., – СПб: Питер, 2022.- 992с

Интернет-источник:

1. Документация по CentOS – режим доступа: <https://centos.name/?page/documentation>

2. Настольная книга администратора – режим доступа: <https://www.debian.org/doc/manuals/debian-handbook/>

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса Требования к квалификации педагогических кадров: кадровое обеспечение программы осуществляет преподавательский состав из числа преподавателей П(Ц)К математики и информатики.