

НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия»

УТВЕРЖДАЮ
Директор НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия»
/Шикова Ю.В./



Образовательная программа
дополнительного профессионального образования
(повышения квалификации)
«SUSE Linux Enterprise Server 15 - Администрирование»
(SLE201v15 SUSE Linux Enterprise Server 15 Administration)

Содержание

Описание образовательной программы	2
Цели программы	3
Планируемые результаты обучения	4
Учебный план	5
Календарный учебный график	7
Рабочая программа	8
Организационно-педагогические условия реализации Программы	8
Формы аттестации и оценочные материалы	11

Описание образовательной программы

Настоящая образовательная программа повышения квалификации (далее – Программа) разработана в соответствии с:

1. Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Приказом Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. N 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»
3. Уставом НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия»

Структура Программы включает цели, планируемые результаты обучения, учебный план, календарный учебный график, рабочую программу, организационно-педагогические условия, формы аттестации и оценочные материалы.

Цели Программы содержат описание целевой аудитории, целей обучения и необходимых начальных знаний и навыков слушателей.

Планируемые результаты обучения представлены в виде перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации (с отсылкой к профессиональному стандарту), качественное изменение которых осуществляется в результате обучения.

Учебный план определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение модулей, иных видов учебной деятельности обучающихся и формы аттестации.

Календарный учебный график определяет основные параметры учебного процесса при организации занятий по освоению настоящей Программы, включая формы обучения, расписание занятий очных групп и т.п.

Рабочая программа раскрывает рекомендуемую последовательность изучения разделов (модулей).

Описание организационно-педагогических условий реализации Программы определяет организационные и методические требования НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия» к организации и проведению обучения по Программе.

Формы аттестации и оценочные материалы определяют формы проведения промежуточной и итоговой аттестации по Программе и форму учебно-методических материалов, необходимых для проведения указанных видов аттестации.

Цели программы

Данная Программа предназначена для:

- специалистов, у которых нет опыта работы с Linux;
- специалистов, желающих структурировать свой накопленный опыт, полученный при работе с различными дистрибутивами Linux и предыдущими версиями SLES;
- подготовки к сертификационному экзамену [050-754 «SUSE Certified Administrator in Enterprise Linux 15»](#) сертификации SUSE - [SUSE Certified Administrator \(SCA\)](#) in Enterprise Linux 15, а также LPIC-1.

Целью обучения является формирование у слушателей фундаментальных знаний и практических навыков, необходимых для выполнения базовых задач администратора по сопровождению системы SUSE Linux Enterprise Server 15.

Для изучения данной Программы рекомендуется обладать следующими знаниями и навыками:

- Базовые навыки работы с любой операционной системой.
- Опыт работы с операционной системой Linux не требуется.

Планируемые результаты обучения

Реализация Программы направлена на повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, определяемой профессиональным стандартом «06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержденным Приказом Минтруда России от 05.10.2015 N 684н "Об утверждении профессионального стандарта "Системный администратор информационно-коммуникационных систем"

Результатами обучения по Программе станут знания и умения, соответствующие следующим обобщенным трудовым функциям указанного профессионального стандарта:

- Администрирование системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации.

Совершенствуемые компетенции в соответствии с трудовыми функциями профессионального стандарта:

Компетенция	Содержание компетенции Трудовые функции	Код
Администрирование системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации	Установка системного программного обеспечения	F/01.7
	Оптимизация работы дисковой подсистемы (подсистемы ввода-вывода)	F/02.7
	Администрирование файловых систем	F/03.7
	Оценка критичности возникновения инцидентов для системного программного обеспечения	F/04.7
	Реализация регламентов обеспечения информационной безопасности системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации	F/05.7

После обучения слушатель сможет:

- Установить SLES 15 и выполнить базовую настройку Linux.
- Познакомиться с интерфейсом командной строки и часто используемыми командами.
- Настроить и использовать удаленное администрирование.
- Управлять процессом загрузки и понимать systemd.
- Управлять процессами и заданиями.
- Управлять пользователями и разрешениями.
- Управлять программным обеспечением.
- Настраивать базовые параметры сети.
- Управлять хранилищем.
- Осуществлять мониторинг SUSE Linux Enterprise.

Учебный план

Учебный план Программы определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение модулей, иных видов учебной деятельности обучающихся и формы аттестации.

№ п/п	Наименование разделов (модулей)	Всего, час	В том числе		Форма аттестации
			Лекции	Практические занятия	
1.	Знакомство с системой SUSE Linux Enterprise	1	1		Опрос, практические занятия
2.	Файловая система Linux	1,5	0,5	1	Опрос, практические занятия
3.	Работа в командной строке	1	0,5	0,5	Опрос, практические занятия
4.	Текстовый редактор Vim	1	0,5	0,5	Опрос, практические занятия
5.	Удаленное администрирование	2	1	1	Опрос, практические занятия
6.	Инициализация системы	3	1	2	Опрос, практические занятия
7.	Управление процессами	3	1,5	1,5	Опрос, практические занятия
8.	Идентификационные данные и безопасность	2	1	1	Опрос, практические занятия
9.	Управление программным обеспечением	2	0,8	1,2	Опрос, практические занятия
10.	Управление сетью	4	1,5	2,5	Опрос, практические занятия
11.	Хранение данных	3	1	2	Опрос, практические занятия
12.	Администрирование и мониторинг	3	1	2	Опрос, практические занятия
13.	Установка SUSE Linux Enterprise	3,5	1,5	2	Опрос, практические занятия

14.	Итоговая аттестация	2	-	2	Тестирование
	Итого:	32	12,8	19,2	

Допускается формирование индивидуального учебного плана для каждого слушателя в пределах осваиваемой Программы в порядке, установленном Положением об организации образовательного процесса в НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия».

Календарный учебный график

Учебный год: круглогодичное обучение.

Продолжительность Программы: 32 академических часа.

Форма организации образовательного процесса: очная, очно-заочная (вечерняя) и заочная формы обучения, в том числе, с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Сменность занятий (при очной форме обучения): I смена.

Количество учебных дней в неделю при очном обучении: 4 дня.

Начало учебных занятий: 9.30

Окончание учебных занятий: 17.00

Продолжительность урока: 45 минут (1 академический час).

Продолжительность перемен: 15 минут, перерыв на обед – 60 минут.

Расписание занятий для очных групп:

	№ урока	Время
Конкретный день недели согласовывается во время учебного процесса	1-2	09:30 - 11:00
	3-4	11:15 - 12:45
	5-6	13:45 - 15:15
	7-8	15:30 - 17:00

Модуль 1: Знакомство с системой SUSE Linux Enterprise Server

- Особенности ОС SUSE Linux.
- Модель технического обслуживания ОС SUSE Linux Enterprise.
- Управление настройками – YaST.

Модуль 2: Файловая система Linux

- Стандарт иерархии файловой системы.
- Типы файлов ОС Linux.

Модуль 3: Работа в командной строке

- Использование документации в командной строке.
- Определение и объяснение переменного окружения командной строки.

Модуль 4: Текстовый редактор Vim

- Режимы.
- Навигация.
- Копирование/вставка текста.

Модуль 5: Удаленное администрирование

- Удаленное администрирование с OpenSSH
- Удаленное администрирование с VNC

Модуль 6. Инициализация системы

- Процесс начальной загрузки.
- Загрузчик GRUB2.
- Управление службами при помощи systemd.

Модуль 7. Управление процессами

- Управление процессами.
- Работа с фоновыми процессами.
- Планировщик запуска процессов.
- xinetd

Модуль 8. Идентификационные данные и безопасность

- Управление пользователями и группами.
- Права в файловой системе.
- Списки управления доступом.
- Делегирование полномочий.

Модуль 9. Управление программным обеспечением

- Компиляция из исходных файлов.
- Управление RPM-пакетами.
- Управление программным обеспечением с помощью Libzypp.

Модуль 10. Управление сетью

- Управление сетью в SLE.
- Управление сетью при помощи Wicked.
- Настройка firewalld.

Модуль 11. Хранение данных

- Стек ввода/вывода Linux.
- Традиционные файловые системы Linux.
- Управление логическими томами (Logical Volume Management, LVM).
- Настройка программного RAID.
- Знакомство с Btrfs.
- NFSv4.

Модуль 12. Администрирование и мониторинг

- Настройка синхронизации времени с помощью chrony.
- Настройка системы журналирования.
- Использование Supportconfig.

Модуль 13. Установка SUSE Linux Enterprise

- Унифицированный установщик (Unified Installer)
- Расширения и модули.
- Знакомство с AutoYaST.

Организационно-педагогические условия реализации Программы

При реализации Программы применяется форма организации образовательной деятельности, основанная на модульном принципе представления содержания образовательной программы и построения учебных планов, использовании различных образовательных технологий, в том числе дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Организационные условия реализации программы в разных формах обучения регулируются следующими локальными нормативными актами:

- Положение об организации образовательного процесса в НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия».
- Положение о порядке применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия».

Учебные материалы по Программе включают: рабочую программу, раздаточные материалы по курсу, методические материалы по курсу, данные примеров по курсу. Учебное пособие по Программе выдается слушателям в бумажном или электронном виде в зависимости от формы обучения в порядке, установленном Положением о библиотеке в НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия».

Занятия по Программе проводятся преподавателями, предварительно подтвердившими свою квалификацию. В числе базовых требований ко всем преподавателям – требование обязательного прохождения программы «Андрагогика. Эффективное обучение взрослых» в форме учебного курса и пробной лекции, а также сдачи технических сертификационных тестов по продукту или технологии, рассматриваемым в курсе.

Освоение Программы сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся в формах, определенных учебным планом, и в порядке, установленном Положением об организации образовательного процесса в НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия».

Освоение Программы завершается итоговой аттестацией обучающихся в форме, определенной учебным планом, и в порядке, установленном Положением об организации образовательного процесса в НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия».

Слушателям, успешно освоившим соответствующую Программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации на бланке, образец которого самостоятельно устанавливается организацией.

Слушателям, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть Программы и (или) отчисленным из организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому организацией.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации по Программе разрабатываются в форме лабораторных работ и/или контрольных вопросов после изучения каждого модуля.

Оценочные материалы для итоговой аттестации по Программе разрабатываются в форме теста.

Пример материалов для итоговой аттестации.

1. **Вопрос:** Какие специальные типы файлов поддерживается ядром операционной системы Linux? (Выберите 3 правильных ответа.)

Варианты ответов:

- A. Бинарный файл
- B. Жесткая ссылка
- C. Каталог
- D. Символьная ссылка
- E. Сценарий
- F. Текстовый файл
- G. Файл устройства

Правильные ответы: C, D, G.

2. **Вопрос:** По какому параметру процессов команда killall их завершает?

Варианты ответов:

- A. PID родительского процесса
- B. Ей не нужны параметры, она завершает все процессы - используется при выключении системы
- C. Имя терминала, на котором запущены процессы
- D. Имя утилиты, запустившей процесс
- E. Список PID процессов, разделённые пробелами или дефис (в случае диапазона)

Правильные ответы: D.

3. **Вопрос:** Какая команда позволяет посмотреть, какие файлы изменились в пакете с момента установки?

Варианты ответов:

A. *rpm -lu пакет*

B. *rpm -qi пакет*

C. *rpm -V пакет*

D. *zypper info пакет*

E. *zypper list-updates пакет*

Правильные ответы: C.