

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ХЕЛДИШ» (ООО «Хелдиш»)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ООО «Хелдиш»
Абрамов А.А.


«13» июля 2022 г.



Дополнительная профессиональная
образовательная программа повышения квалификации
INV1 «Введение в использование и администрирование операционной системы
Linux»

Москва
2022 год

1. Целевая установка

Целью реализации программы является обучение слушателей продуктивному использованию и настройке системы Linux для выполнения стандартных задач в командной строке, обычной работы и подготовке к изучению курса следующего уровня по системному администрированию.

Категория слушателей: Программа предназначена для IT-специалистов, которые только знакомятся с операционной системой Linux и которым требуются базовые навыки работы с ней. Материал этого курса направлен на решение повседневных рабочих задач администрирования.

2. 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 завершения курса слушатели получают навыки, позволяющие им:

- Выполнять основные задачи системного администрирования, включая подключение к сети, управление хранением данных на диске и базовую настройку безопасности.

3. Учебный план.

| № п/п | Наименование разделов | Всего, час. | В том числе | | Форма контроля |
|-------|--|-------------|-------------|----------------------|----------------|
| | | | лекции | практические занятия | |
| 1. | Доступ к командной строке | 2.5 | 1.5 | 1 | Прак. занятие |
| 2. | Управление файлами при помощи командной строки | 2 | 1 | 1 | Прак. занятие |
| 3. | Использование документации в CentOS | 1.5 | 1 | 0.5 | Прак. занятие |
| 4. | Создание, просмотр и редактирование текстовых файлов | 2 | 1 | 1 | Прак. занятие |
| 5. | Управление локальными пользователями и группами | 1.5 | 1 | 0.5 | Прак. занятие |
| 6. | Управление доступом к файлам | 2.5 | 0.5 | 2 | - |
| 7. | Мониторинг и управление процессами в Linux | 2.5 | 1 | 1.5 | Прак. занятие |
| 8. | Управление сервисами и демонами | 1.5 | 0.5 | 1 | Прак. занятие |
| 9. | Настройка и обеспечение безопасности SSH | 2 | 1 | 1 | Прак. занятие |
| 10. | Анализ и хранение файлов журналов | 3 | 1 | 2 | Прак. занятие |
| 11. | Настройка сети | 3 | 1.5 | 1.5 | Прак. занятие |
| 12. | Архивирование и копирование файлов между системами | 4.5 | 4 | 0.5 | Прак. занятие |
| 13. | Установка и обновление программных пакетов | 3,5 | 2,5 | 1 | Прак. занятие |
| 14. | Доступ к файловым системам Linux | 2.5 | 1.5 | 1 | Прак. занятие |
| 15. | Анализ серверов | 1.5 | 1 | 0.5 | Прак. занятие |
| 16. | Итоговая аттестация (лабораторная работа) | 4 | - | 4 | Прак. занятие |
| | ИТОГО: | 40 | 20 | 20 | |

4. Календарный учебный график

Календарный учебный график составляется в форме расписания занятий при наборе группы и прилагается к программе повышения квалификации.

Форма обучения: очная с отрывом от производства

Трудоемкость программы: 40 часов

Сроки освоения программы: 5 дней

Режим занятий: 8 (Восемь) часов в день, перерыв на обед 45 минут.

5. Рабочие программы дисциплин

Модуль 1. Знакомство с Linux

- Что такое Linux?

Модуль 2. Доступ к командной строке

- Доступ к командной строке
- Доступ к командной строке с помощью рабочего стола
- Выполнение команд с помощью командной оболочки Bash

Модуль 3. Управление файлами из командной строки

- Описание концепций иерархии файловой системы Linux
- Указание файлов по имени
- Управление файлами с помощью утилит командной строки
- Создание ссылок между файлами
- Сопоставление имен файлов с использованием маски

Модуль 4. Использование документации в CentOS

- Чтение страниц руководства
- Чтение документации Info

Модуль 5. Создание, просмотр и редактирование текстовых файлов

- Перенаправление вывода в файл или программу
- Редактирование текстовых файлов из командной строки
- Изменение среды командной оболочки

Модуль 6. Управление локальными пользователями и группами

- Описание концепций пользователей и групп
- Получение прав привилегированного пользователя
- Управление локальными учетными записями пользователей
- Управление локальными учетными записями групп
- Управление паролями пользователей

Модуль 7. Управление доступом к файлам

- Интерпретация разрешений файловой системы Linux
- Управление разрешениями файловой системы из командной строки
- Управление разрешениями по умолчанию и доступом к файлам

Модуль 8. Мониторинг и управление процессами в Linux

- Отображение списка процессов
- Управление заданиями
- Завершение процессов
- Мониторинг процессов

Модуль 9. Управление сервисами и демонами

- Идентификация автоматически запущенных системных процессов
- Управление системными службами
- Управление службами и демонами

Модуль 10. Настройка и обеспечение безопасности SSH

- Доступ к удаленной командной строке с помощью SSH
- Настройка аутентификации на основе ключей SSH
- Изменение конфигурации службы OpenSSH

Модуль 11. Анализ и хранение файлов журналов

- Описание архитектуры системных log-файлов
- Просмотр файлов syslog
- Просмотр записей системного журнала
- Сохранение системного журнала
- Поддержание точного времени

Модуль 12. Настройка сети

- Описание концепций сетей
- Проверка конфигурации сети
- Настройка сети из командной строки
- Редактирование файлов конфигурации сети
- Настройка имен хостов и разрешения имен

Модуль 13. Архивирование и копирование файлов между системами

- Управление сжатыми tar-архивами
- Безопасная передача файлов между системами
- Безопасная синхронизация файлов между системами

Модуль 14. Установка и обновление программных пакетов

- Регистрация систем для использования услуг поддержки
- Объяснение и изучение программных пакетов RPM
- Установка и обновление программных пакетов с помощью Yum
- Включение репозитория программного обеспечения Yum
- Управление потоками модулей пакетов

Модуль 15. Доступ к файловым системам Linux

- Идентификация файловых систем и устройств
- Монтирование и размонтирование файловых систем
- Поиск файлов в системе

Модуль 16. Анализ серверов

- Анализ удаленных серверов и управление ими
- Получение помощи на портале пользователей
- Обнаружение и решение проблем

6. Организационно-педагогические условия реализации программы

6.1. Материально-технические условия реализации программы

Исполнитель обеспечивает для проведения обучения следующие средства вычислительной техники:

- персональный компьютер для преподавателя – 1 шт.
- персональный компьютер для каждого Слушателя
- проектор и экран – 1 комплект
- доска – 1 шт.

Персональные компьютеры объединены в локальную вычислительную сеть.

Технические характеристики персональных компьютеров:

- процессор 4 ядра 2,7 ГГц
- оперативная память - 8 Гб
- жесткий диск - 1 Тб
- монитор 21,5 ", разрешение 1920x1080

6.2. Учебно-методическое обеспечение программы

Каждый Слушатель обеспечивается учебным пособием в электронном или бумажном виде.

7. Требования к профессорско-преподавательскому составу

Высшее профессиональное образование и стаж работы в образовательном учреждении не менее 1 года.

8. Форма аттестации

Текущий контроль успеваемости и качества подготовки, промежуточная и итоговая аттестации слушателей осуществляются в процессе изучения, освоения данной профессиональной образовательной программы повышения квалификации.

Текущий контроль успеваемости и качества подготовки осуществляется в пределах времени, отведенного на учебные занятия, и выполняет одновременно обучающую функцию. Текущий контроль успеваемости проводится в процессе изучения каждого раздела (темы, подтемы) внутри модуля данной дополнительной профессиональной программы и проводится в форме устного опроса преподавателя.

Промежуточная и итоговая аттестации проводятся в форме лабораторных работ на персональном компьютере слушателя, который использовался во время обучения, в классе под наблюдением преподавателя.

По окончании каждого модуля рабочей программы проводится промежуточная аттестация в виде промежуточной лабораторной работы по теме каждого модуля данной профессиональной образовательной программы.

Итоговая аттестация проводится в форме итоговой лабораторной работы. В итоговой лабораторной работе задействуются материалы из всех модулей пройденной программы, а именно:

1. Доступ к командной строке
2. Управление файлами при помощи командной строки
3. Использование документации в CentOS
4. Создание, просмотр и редактирование текстовых файлов
5. Управление локальными пользователями и группами
6. Управление доступом к файлам
7. Мониторинг и управление процессами в Linux
8. Управление сервисами и демонами
9. Настройка и обеспечение безопасности SSH
10. Анализ и хранение файлов журналов
11. Настройка сети
12. Архивирование и копирование файлов между системами
13. Установка и обновление программных пакетов
14. Доступ к файловым системам Linux
15. Анализ серверов

Аттестация считается пройденной в случае успешного завершения итоговой лабораторной работы, а именно: выполнения поставленной задачи: «Настройка системы Linux. Создание текстового файла с помощью командной строки. Организация доступа к файловой системе» на персональном компьютере.

Время выполнения итоговой аттестации – 4 часа.