

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"ИННОВАЦИОННЫЕ АЙТИ РЕШЕНИЯ"**

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

Колосов Г.К.

«06» октября 2025 г.



**Дополнительная профессиональная программа –
программа повышения квалификации**

«ЗНАКОМСТВО С ЛИНУКС»

СОЧИ 2025

Содержание программы

№пп	Наименование разделов программы	Страница
1	Общая характеристика программы	3
2	Учебный план	13
3	Календарный учебный график	13
4	Содержание рабочей программы	14
5	Организационно-педагогические условия реализации программы	16
6	Формы контроля	19
7	Методические рекомендации	21
8	Приложение 1	22

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Целью реализации дополнительной профессиональной программы – программы повышения квалификации «Знакомство с Линукс» (далее – программа) является совершенствование и (или) получение новой компетенции слушателями, необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации в области программирования.

1.2. Нормативные правовые основания разработки программы

Нормативную правовую основу разработки дополнительной профессиональной программы составляют:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказ Минобрнауки России 24.03.2025 № 266 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

Приказ Министерства образования и науки РФ от 11 октября 2023 г. № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 ноября 2013 г. № 679н «Об утверждении профессионального стандарта «Программист».

1.3. Цели обучения: освоение основ операционной системы Linux, изучение командной строки и навигации по файловой системе, управление файлами и директориями, установку и управление программным обеспечением с помощью пакетных менеджеров, написание простых shell-скриптов для автоматизации задач, основы сетевых настроек и администрирования, работу с системными журналами и мониторинг системы, а также развитие навыков диагностики и устранения распространенных проблем.

1.4. Задачи обучения:

1. Изучение основ Linux:

- Понять архитектуру операционной системы Linux и ее отличия от других ОС.
- Ознакомиться с различными дистрибутивами Linux и их особенностями.

2. Навигация по командной строке:

- Освоить основные команды для работы в терминале.
- Научиться перемещаться по файловой системе и управлять файлами и директориями.

3. Управление файлами и директориями:

- Изучить команды для создания, копирования, перемещения и удаления файлов и папок.
- Понять права доступа к файлам и методы их изменения.

4. Установка и управление программным обеспечением:

- Ознакомиться с пакетными менеджерами (например, APT, YUM) и их использованием для установки и обновления программ.
- Научиться находить и устанавливать необходимые пакеты.

5. Создание и использование shell-скриптов:

- Освоить основы написания простых скриптов для автоматизации рутинных задач.
- Понять синтаксис `bash` и использовать переменные, циклы и условные конструкции.

6. Сетевые настройки и администрирование:

- Изучить основные сетевые команды для диагностики и настройки сетевых соединений.
- Понять, как управлять сетевыми интерфейсами и конфигурациями.

7. Мониторинг системы и работа с журналами:

- Научиться использовать инструменты для мониторинга производительности системы.
- Ознакомиться с системными журналами и методами их анализа.

8. Диагностика и устранение проблем:

- Развить навыки диагностики распространенных проблем в Linux.
- Научиться использовать инструменты для устранения неполадок.

9. Практическое применение знаний:

- Выполнение практических заданий и проектов для закрепления полученных знаний.
- Участие в групповых обсуждениях и обмен опытом с другими участниками.

10. Подготовка к дальнейшему обучению:

- Определить направления для углубленного изучения Linux и смежных технологий.
- Ознакомиться с ресурсами для самообразования и профессионального роста в области Linux.

1.5. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Разработка и отладка программного кода	3	Формализация и алгоритмизация поставленных задач	А/01.3	3
			Написание программного кода с использованием	А/02.3	3

			ием языков программирования, определения и манипулирования данными		
			Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями	A/03.3	3
			Работа с системой контроля версий	A/04.3	3
			Проверка и отладка программного кода	A/05.3	3
В	Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	4	Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик программного обеспечения	В/01.4	4
			Разработка тестовых наборов данных	В/02.4	4
			Проверка работоспособности программного	В/03.4	4

			обеспечения		
			Рефакторинг и оптимизация программног о кода	В/04.4	4
			Исправление дефектов, зафиксирова нных в базе данных дефектов	В/04.5	4

1.6. Планируемые результаты обучения:

Обобщенная трудовая функция	Разработка и отладка программного кода
Трудовая функция	Формализация и алгоритмизация поставленных задач
Трудовые действия	Составление формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов
	Разработка алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов
	Оценка и согласовывание сроков выполнения поставленных задач
Необходимые умения	Использовать методы и приемы формализации задач
	Использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач
	Использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов
	Применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях
Необходимые знания	Методы и приемы формализации задач
	Языки формализации функциональных спецификаций
	Методы и приемы алгоритмизации поставленных задач
	Нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов

	Алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения
Трудовая функция	Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными
Трудовые действия	Создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями)
	Оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств
	Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач
Необходимые умения	Применять выбранные языки программирования для написания программного кода
	Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных
	Использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры
Необходимые знания	Синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования
	Методологии разработки программного обеспечения
	Методологии и технологии проектирования и использования баз данных
	Технологии программирования
	Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных
	Компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними
Трудовая функция	Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями
Трудовые действия	Приведение наименований переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с установленными в организации требованиями
	Структурирование исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями
	Комментирование и разметка программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями
	Форматирование исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями

Необходимые умения	Применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода
	Применять инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ
	Применять имеющиеся шаблоны для составления технической документации
Необходимые знания	Инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ
	Методы повышения читаемости программного кода
	Системы кодировки символов, форматы хранения исходных текстов программ
	Нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода
Трудовая функция	Работа с системой контроля версий
Трудовые действия	Регистрация изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий
	Слияние, разделение и сравнение исходных текстов программного кода
	Сохранение сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом контроля версий
Необходимые умения	Использовать выбранную систему контроля версий
	Использовать вспомогательные инструментальные программные средства для обработки исходного текста программного кода
	Выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы контроля версий
Необходимые знания	Возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств
	Установленный регламент использования системы контроля версий
Трудовая функция	Проверка и отладка программного кода
Трудовые действия	Анализ и проверка исходного программного кода
	Отладка программного кода на уровне программных модулей
	Отладка программного кода на уровне межмодульных взаимодействий и взаимодействий с окружением
	Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач

Необходимые умения	Выявлять ошибки в программном коде
	Применять методы и приемы отладки программного кода
	Интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов
	Применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода
Необходимые знания	Методы и приемы отладки программного кода
	Типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений
	Способы использования технологических журналов, форматы и типы записей журналов
	Современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода
	Сообщения о состоянии аппаратных средств
Обобщенная трудовая функция	Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения
Трудовая функция	Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик программного обеспечения
Трудовые действия	Разработка процедуры проверки работоспособности программного обеспечения
	Разработка процедуры сбора диагностических данных
	Разработка процедуры измерения требуемых характеристик программного обеспечения
	Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач
Необходимые умения	Писать программный код процедур проверки работоспособности программного обеспечения на выбранном языке программирования
	Использовать выбранную среду программирования для разработки процедур проверки работоспособности программного обеспечения на выбранном языке программирования
Необходимые знания	Методы автоматической и автоматизированной проверки работоспособности программного обеспечения
	Основные виды диагностических данных и способы их представления
	Языки, утилиты и среды программирования, и средства пакетного выполнения процедур
	Типовые метрики программного обеспечения

	Основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения
Трудовая функция	Разработка тестовых наборов данных
Трудовые действия	Подготовка тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой
	Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач
Необходимые умения	Разработка и оформление контрольных примеров для проверки работоспособности программного обеспечения
	Разработка процедур генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками
	Подготовка наборов данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения
Необходимые знания	Методы создания и документирования контрольных примеров и тестовых наборов данных
	Правила, алгоритмы и технологии создания тестовых наборов данных
	Требования к структуре и форматам хранения тестовых наборов данных
Трудовая функция	Проверка работоспособности программного обеспечения
Трудовые действия	Проверка работоспособности программного обеспечения на основе разработанных тестовых наборов данных
	Оценка соответствия программного обеспечения требуемым характеристикам
	Сбор и анализ полученных результатов проверки работоспособности программного обеспечения
	Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач
Необходимые умения	Применять методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения
	Интерпретировать диагностические данные (журналы, протоколы и др.)
	Анализировать значения полученных характеристик программного обеспечения
	Документировать результаты проверки работоспособности программного обеспечения
Необходимые знания	Методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения

	Среда проверки работоспособности и отладки программного обеспечения
	Внутренние нормативные документы, регламентирующие порядок документирования результатов проверки работоспособности программного обеспечения
Трудовая функция	Рефакторинг и оптимизация программного кода
Трудовые действия	Анализ программного кода на соответствие требованиям по читаемости и производительности
	Внесение изменений в программный код и проверка его работоспособности
	Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач
Необходимые умения	Применять методы, средства для рефакторинга и оптимизации
	Применять инструментальные средства коллективной работы над программным кодом
	Публиковать результаты рефакторинга и оптимизации в коллективной базе знаний в виде лучших практик
	Использовать систему контроля версий для регистрации произведенных изменений
Необходимые знания	Методы и средства рефакторинга и оптимизации программного кода
	Языки программирования и среды разработки
	Внутренние нормативные документы, регламентирующие требования к программному коду, порядок отражения изменений в системе контроля версий
	Внутренние нормативные документы, регламентирующие порядок отражения результатов рефакторинга и оптимизации в коллективной базе знаний
Трудовая функция	Исправление дефектов, зафиксированных в базе данных дефектов
Трудовые действия	Воспроизведение дефектов, зафиксированных в базе данных дефектов
	Установление причин возникновения дефектов
	Внесение изменений в программный код для устранения выявленных дефектов
	Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач
Необходимые умения	Применять методы и приемы отладки дефектного

	программного кода
	Интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов, возникающих при выполнении дефектного кода
Необходимые знания	Методы и приемы отладки программного кода
	Типовые ошибки, возникающие при разработке программного обеспечения, и методы их диагностики и исправления

1.7. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение, необходимые для освоения программы

Лица, желающие поступить на дополнительную профессиональную программу, должны иметь среднее профессиональное и (или) высшее образование либо получать среднее профессиональное и (или) высшее образование.

При освоении дополнительной профессиональной программы параллельно с получением среднего профессионального образования и (или) высшего образования удостоверение о повышении квалификации выдается одновременно с получением соответствующего документа об образовании и о квалификации¹.

1.8. Трудоемкость обучения

Нормативная трудоемкость обучения по данной образовательной программе составляет 34 часа, включая все виды аудиторной и внеаудиторной учебной работы слушателя (при наличии).

1.9. Форма обучения

Форма обучения – заочная с исключительным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Режим занятий: учебная нагрузка устанавливается не более 40 часов в неделю и составляет не более 8 часов в день.

1.10. Документ о квалификации: лицу, успешно прошедшему итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации

¹ Часть 16 статьи 76 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Учебный план

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)	Всего часов	В том числе:		
			Лекции	Вебинар	Самосто- ятельная работа
1	Урок 1. Введение в Linux	4	0,2	2	1,8
2	Урок 2. Применение Linux	4	0,2	2	1,8
3	Урок 3. Подготовка к установке ОС часть 1	4	0,2	2	1,8
4	Урок 4. Установка Linux. Часть 2	4	0,2	2	1,8
5	Урок 5. Аварийная загрузка Linux	4	0,2	2	1,8
6	Урок 6. Пользователи. Часть 1	4	0,2	2	1,8
7	Урок 7. Пользователи. Часть 2	4	0,2	2	1,8
8	Урок 8. Файлы в Linux	4	0,2	2	1,8
9	Итоговая аттестация	2	-	-	2
	Итого	34	1,6	16	16,4

3. Календарный учебный график*

№ п.п.	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)	Количес тво часов	Период обучения/дни
1	Введение в Linux	4	1 неделя обучения
2	Применение Linux	4	2 неделя обучения
3	Подготовка к установке ОС часть 1	4	3 неделя обучения
4	Установка Linux. Часть 2	4	4 неделя обучения
5	Аварийная загрузка Linux	4	5 неделя обучения
6	Пользователи. Часть 1	4	6 неделя обучения
7	Пользователи. Часть 2	4	7 неделя обучения
8	Файлы в Linux	4	8 неделя обучения
9	Итоговая аттестация	2	8 неделя обучения
	Итого	34	8 недель обучения

* Начало обучения по мере комплектования учебных групп. Учебные группы формируются в течение всего календарного года.

4. СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Урок 1. Введение в Linux

- История и развитие Linux.
- Архитектура операционной системы.
- Отличия между Linux и другими ОС (Windows, macOS).
- Дистрибутивы Linux: обзор популярных дистрибутивов (Ubuntu, Fedora, CentOS и др.).
- Основные компоненты: ядро, оболочка, файловая система.

Домашнее задание:

- Изучить один из популярных дистрибутивов Linux и подготовить короткий отчет о его особенностях.
- Установить виртуальную машину (например, VirtualBox) и загрузить ISO-образ выбранного дистрибутива.

Урок 2. Применение Linux

- Сферы применения Linux (серверы, встраиваемые системы, настольные ПК).
- Преимущества использования Linux в различных областях.
- Обзор программного обеспечения, доступного для Linux.

Домашнее задание:

- Найти и описать три примера использования Linux в реальных проектах (например, веб-серверы, научные исследования, разработка ПО).
- Подготовить презентацию о преимуществах использования Linux в одной из выбранных сфер.

Урок 3. Подготовка к установке ОС. Часть 1

- Подготовка оборудования для установки Linux.
- Выбор подходящего дистрибутива для установки.
- Создание загрузочной флешки или DVD с образом дистрибутива.
- Основные шаги подготовки к установке (резервное копирование данных, создание разделов).

Домашнее задание:

- Создать загрузочную флешку с выбранным дистрибутивом Linux.
- Подготовить план установки ОС на виртуальной машине, включая создание разделов.

Урок 4. Установка Linux. Часть 2

- Процесс установки Linux на виртуальной машине.
- Настройка параметров установки (язык, часовой пояс, настройки сети).
- Обзор графических и текстовых установщиков.
- Завершение установки и первое включение системы.

Домашнее задание:

- Установить выбранный дистрибутив Linux на виртуальную машину.
- Сделать скриншоты каждого этапа установки и подготовить отчет о процессе.

Урок 5. Аварийная загрузка Linux

- Понятие аварийной загрузки и ситуации, когда она необходима.
- Использование режима восстановления (recovery mode).
- Основные команды для диагностики и восстановления системы.

Домашнее задание:

- Изучить документацию по аварийному режиму выбранного дистрибутива.
- Провести симуляцию аварийной ситуации на виртуальной машине (например, отключение важного системного файла) и восстановить систему.

Урок 6. Пользователи. Часть 1

- Управление пользователями в Linux: команды adduser, userdel, passwd.
- Права доступа и группы пользователей.
- Разница между обычными пользователями и суперпользователем (root).

Домашнее задание:

- Создать нескольких пользователей на своей системе и настроить их права доступа.
- Написать краткий отчет о том, как управлять пользователями и группами.

Урок 7. Пользователи. Часть 2

- Дополнительные аспекты управления пользователями (команда usermod).
- Настройка окружения пользователя (файлы .bashrc, .profile).
- Безопасность пользователей: управление правами доступа к файлам и директориям.

Домашнее задание:

- Изменить параметры одного из созданных пользователей (например, изменить домашнюю директорию или группу).
- Подготовить отчет о безопасности пользователей в Linux.

Урок 8. Файлы в Linux

- Структура файловой системы Linux.
- Основные команды для работы с файлами (ls, cp, mv, rm, cat, nano, vim).
- Права доступа к файлам и директориям (чтение, запись, выполнение).

Домашнее задание:

- Создать структуру директорий и файлов на своей системе.
- Настроить права доступа для различных пользователей и подготовить отчет о проделанной работе.

5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

5.1. Материально-технические условия реализации программы

Дополнительная общеразвивающая программа реализуется исключительно с применением дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ), электронного обучения на платформе для дистанционного обучения Moodle.

Технические средства обучения: компьютер.

В учебном процессе используется мультимедиа и оргтехника, лекции сопровождаются слайдовыми презентациями.

Учебные занятия организуются с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в виде онлайн-курса, обеспечивающих для обучающихся независимо от их места нахождения и организации, в которой они осваивают образовательную программу, достижение и оценку результатов обучения путем организации образовательной деятельности в электронной информационно-образовательной среде, к которой предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет».

Для эффективного внедрения дистанционных образовательных технологий и использования электронных образовательных ресурсов имеется качественный доступ педагогических работников и обучающихся к информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

Услуга подключения к сети Интернет предоставляется в режиме 24 часа в сутки 7 дней в неделю без учета объемов потребляемого трафика.

Для использования дистанционных образовательных технологий педагогическому работнику предоставляется свободный доступ к средствам информационных и коммуникационных технологий.

Рабочее место педагогического работника и обучающегося оборудовано персональным компьютером и компьютерной периферией (веб-камерой, микрофоном, аудиокolonками и(или) наушниками).

5.2. Организация образовательного процесса

Форма обучения – заочная с исключительным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Режим занятий: учебная нагрузка устанавливается не более 40 часов в неделю и составляет не более 8 часов в день.

При реализации программы используются активные и интерактивные формы проведения занятий: выполнение практических заданий, разбор кейсов, обмен мнениями между преподавателями и слушателями.

Выбор методов обучения для каждого занятия определяется преподавателем в соответствии с составом и уровнем подготовленности обучающихся, степенью сложности излагаемого материала, наличием и состоянием учебного оборудования, технических средств обучения, местом и продолжительностью проведения занятий.

Теоретические занятия проводятся с целью изучения нового учебного материала. Изложение материала необходимо вести в форме, доступной для понимания обучающихся, соблюдать единство терминологии, определений и условных

обозначений, соответствующих международным договорам и нормативным правовым актам. В ходе занятий преподаватель обязан соотносить новый материал с ранее изученным, дополнять основные положения примерами из практики, соблюдать логическую последовательность изложения.

Практические занятия проводятся с целью закрепления теоретических знаний и выработки у обучающихся основных умений и навыков работы в ситуациях, максимально имитирующих реальные производственные процессы.

Обучение ведется на русском языке.

5.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация дополнительной общеразвивающей программы обеспечивается педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на условиях гражданско-правового договора.

Для проведения занятий привлекаются специалисты, соответствующие требованиям профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021г. № 652н.

Образовательный процесс по образовательной программе обеспечивает преподаватели, соответствующие требованиям в сфере образования. Преподаватели должны иметь высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогика» или в области, соответствующей преподаваемому предмету, без предъявления требований к стажу работы либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении без предъявления требований к стажу работы и повышение квалификации по направлению подготовки «Образование и педагогика».

Особые условия допуска к работе - отсутствие ограничений на занятие педагогической деятельностью, установленных законодательством Российской Федерации.

5.4. Рекомендуемая литература

Основная литература:

1. Иванов Н. Н. Программирование в Linux. Самоучитель. — 2-е изд., перераб. и доп. — СПб.: БХВ-Петербург, 2012. — 400 с.: ил.
2. Лебланк, Ди-Анн, Хоуг, Мелани, Бломквист, Эван. Linux для "чайников", 4-е издание. : Пер. с англ. — М. : Издательский дом "Вильямс", 2003. — 336 с.: ил. — Парал. тит. англ.
3. Колисниченко Д.Н. Linux-сервер своими руками. – Спб: Наука и Техника, 2002. – 576 стр.

Дополнительная литература:

1. Баранов, А. В. Линукс для начинающих: практическое руководство / А. В. Баранов. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: БХВ-Петербург, 2020. — 320 с.
2. Левин, А. С. Linux: полное руководство / А. С. Левин. — М.: Издательство "Вильямс", 2021. — 480 с.
3. Кузнецов, С. В. Основы администрирования Linux / С. В. Кузнецов, А. Н. Смирнов. — М.: Наука, 2019. — 256 с.
4. Романов, И. В. Системное администрирование Linux / И. В. Романов. — СПб.: Питер, 2022. — 400 с.
5. Тихонов, Д. В. Linux: от установки до администрирования / Д. В. Тихонов, А. И. Федоров. — М.: Эксмо, 2023. — 352 с.
6. Седов, И. А., Носков, В. П. Linux для системных администраторов / И. А. Седов, В. П. Носков. — М.: БХВ-Петербург, 2018. — 288 с.
7. Филатов, А. В., Соловьев, Е. Н. Основы безопасности Linux / А. В. Филатов, Е. Н. Соловьев. — М.: Научный мир, 2021. — 224 с.
8. Овсянников, А. Г., Ковалев, И. Ю. Практика работы с командной строкой в Linux / А. Г. Овсянников, И. Ю. Ковалев. — М.: Инфра-М, 2020. — 192 с.
9. Справочник по командам Linux / Под ред. М.И. Кузнецова; Перевод с англ.— М.: Издательство "ДиаСофтЮП", 2019.— 128 с
10. Розов, А.В., Шаронов, В.Н., Программирование на Python для системных администраторов Linux / А.В. Розов, В.Н. Шаронов.— М.: Питер, 2022.— 320 с.— ISBN 978-5-496-00789-4.

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

При реализации образовательной программы оценка результатов освоения программы проводится в рамках текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации.

Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости обучающихся представляет систематическую проверку учебных достижений обучающихся, проводимую преподавателем в ходе осуществления образовательной деятельности в соответствии с образовательной программой. Проведение текущего контроля успеваемости направлено на обеспечение выстраивания образовательного процесса максимально эффективным образом для достижения результатов освоения дополнительной программы. Текущий контроль результатов подготовки осуществляется преподавателем учебной группы в ходе изучения каждой темы на каждом занятии, в целях получения информации о выполнении требуемых действий в процессе учебной деятельности; о правильности выполнения требуемых действий; о соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала.

Промежуточный контроль успеваемости

Промежуточный контроль успеваемости проводится с целью получения оперативной информации о качестве усвоения обучающимися учебного материала, управления учебным процессом и совершенствования методики проведения занятий.

Форма промежуточного контроля – оценка работ домашних занятий.

Критерии оценивания при проведении промежуточного контроля успеваемости: правильность ответа по содержанию занятия (учитывается количество и характер ошибок при ответе); рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели).

При проведении промежуточной аттестации применяются зачетная система оценки: «зачтено»/ «не зачтено».

Отметка «зачтено»

Домашняя работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Обучающийся работал полностью самостоятельно: подобрал необходимые для выполнения предлагаемой работы источники знаний, показали необходимые для проведения практических и самостоятельных работ теоретические знания, практические умения и навыки. Работа оформлена аккуратно, в оптимальной для фиксации результатов форме.

Отметка «не зачтено»

Выставляется в том случае, когда обучающийся оказался не подготовленным к выполнению этой работы. Полученные результаты не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Обнаружено плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений.

Итоговая аттестация

Освоение дополнительной профессиональной программы завершается итоговой аттестацией обучающихся.

К итоговому контролю допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план (индивидуальный учебный план) по программе.

Форма итогового контроля – зачет в форме тестирования.

Зачет проводится в форме тестирования.

При проведении итогового контроля используются оценочные материалы согласно Приложению 1.

По результатам итогового контроля выставляются «зачтено», «не зачтено».

Критерии оценивания:

0 – 6 баллов - оценка «не зачтено»;

7 – 10 баллов - оценка «зачтено».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Учебное занятие строится следующим образом: его начало посвящено рассмотрению теоретического материала. В ходе рассказа, просмотра презентационного материала, лекции или беседы педагога, обучающиеся получают теоретические знания, которые затем должны реализовать в практических заданиях. Практические задания выполняются индивидуально каждым обучающимся. Объяснения по выполнению практического задания даются в конце учебного занятия.

В ходе образовательного процесса в целях эффективности организации учебно-творческой деятельности обучающихся, педагогом могут быть использованы следующие приемы и методы:

- объяснительно – иллюстративный, он способствует правильной организации восприятия и первичного осмысления обучающимися новой информации с помощью рассказа, демонстрации наглядного материала и технических средств,

- репродуктивный метод, он направлен на формирование умений и навыков посредством выполнения практических упражнений, проведения беседы, повторения пройденного и т.п.,

- метод проекта, он способствует индивидуализации учебного процесса, развитию самостоятельности обучающихся, правильному планированию их учебной деятельности и исследовательской работы, продуктивному завершению работы.

Все методы и приёмы обучения находятся в тесной взаимосвязи. Взаимодействие разнообразных методов и принципов работы помогает педагогу реализовать цель – овладение обучающимися комплексом знаний, практических умений и навыков базовой грамматики английского языка. Развивая воображение, эмоциональную отзывчивость, мышление, педагог стремится к тому, чтобы изучение английского языка вызывало у обучающихся чувство радости, проявлению их активности и самостоятельности. Такой процесс восприятия информации наиболее эффективен.

Вопросы для проведения итоговой аттестации

Вопрос 1: Как называется операционная система, которая является основой для многих серверов и открыта для модификации?

- A) Windows
- B) macOS
- C) Linux
- D) Android

Вопрос 2: Какая часть установки Linux включает разметку диска?

- A) Настройка пользователей
- B) Подготовка к установке (ч1)
- C) Аварийная загрузка
- D) Варианты сборок

Вопрос 3: Что позволяет исправить аварийная загрузка Linux?

- A) Удаление всех файлов
- B) Восстановление системы после сбоя
- C) Установку новых программ
- D) Создание резервной копии

Вопрос 4: Как называется учетная запись с максимальными правами в Linux?

- A) Гость
- B) Пользователь
- C) root
- D) Администратор

Вопрос 5: Какая команда используется для просмотра содержимого каталога в Linux?

- A) ls
- B) cd
- C) mkdir
- D) rm

Вопрос 6: Какая команда используется для изменения владельца файла в Linux?

- A) chmod
- B) chown
- C) usermod
- D) passwd

Вопрос 7: Для чего используется команда "chmod"?

- A) Для создания пользователей
- B) Для изменения прав доступа к файлам
- C) Для просмотра истории команд
- D) Для установки программ

Вопрос 8: Какой файл содержит информацию о зарегистрированных пользователях системы?

- A) /etc/group
- B) /etc/passwd
- C) /etc/shadow
- D) /etc/sudoers

Вопрос 9: Выберите неправильный пункт в процессе загрузки

- A) Запуск загрузчика
- B) Сбор данных об оборудовании
- C) Выбор пространства для установки
- D) Первичная настройка системы
- E) Создание пользователя
- F) Копирование файлов
- G) Сборка аппаратно-зависимого кода
- H) Проверка подключения к интернету (не является обязательным этапом установки)
- I) Перезагрузка

Вопрос 10: Выберите UID соответствующий учетной записи root

- A) 100
- B) 1000
- C) 0
- D) 1001