

СОГЛАСОВАНО

Союз «Агентство развития
профессиональных сообществ и рабочих
кадров «Молодые профессионалы
(Ворлдскиллс Россия)»

УТВЕРЖДАЮ

Должность руководителя образовательной
организации

_____ И.О. Фамилия

«___» _____ 2020 года

**Дополнительная профессиональная программа
профессиональной переподготовки
«Управление IT-сервисом предприятия на основе корпоративных
вычислительных сетей (с учетом стандарта Ворлдскиллс по
компетенции «Сетевое и системное администрирование»)**

г. Город, 20__ год

**Дополнительная профессиональная программа
профессиональной переподготовки
«Управление IT-сервисом предприятия на основе корпоративных
вычислительных сетей (с учетом стандарта Ворлдскиллс по
компетенции «Сетевое и системное администрирование»)**

1. Цели реализации программы

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки направлена на получение компетенции, необходимой для выполнения нового вида профессиональной деятельности, приобретение новой квалификации, с учетом спецификации стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Сетевое и системное администрирование».

2. Требования к результатам обучения. Планируемые результаты обучения

2.1. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации

№ п/п	Содержание вновь формируемой компетенции
1	Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев. Администрирование сетевых ресурсов в информационных системах. Обеспечение сбора данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей. Взаимодействие со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.
2	Установка, настройка, эксплуатация и обслуживание технических и программно-аппаратных средств компьютерных сетей. Проведение профилактических работ на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях. Эксплуатация сетевых конфигураций. Участие в разработке схем послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнение восстановления и резервного копирования информации.
3	Проектирование кабельной структуры компьютерной сети. Выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности. Обеспечение защиты информации в сети с использованием программно-аппаратных средств. Участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.
4	Контроль над сетевой инфраструктурой с использованием инструментальных средств эксплуатации сетевых конфигураций. Обеспечение максимальной стабильности предоставляемых сетевых сервисов. Восстановление нормальной работы сетевых сервисов в соответствии с требованиями регламентов.

Квалификация, присваиваемая по итогам освоения программы: Сетевой и системный администратор.

Программа разработана в соответствии с:

- спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Сетевое и системное администрирование»;
- профессиональным стандартом «Системный администратор информационно-коммуникационных систем» (утвержден приказом Минтруда России от 05.10.2015 № 684н);
- федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования и (или) высшего образования «09.02.06 Сетевое и системное администрирование» (утвержден Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1548)

К освоению программы допускаются лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование. Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Минздрава России.

2.2. Требования к результатам освоения программы

В результате освоения дополнительной профессиональной программы у слушателя должны быть сформированы компетенции, в соответствии с разделом 2.1. программы.

В результате освоения программы слушатель должен

знать:

- современные технологии в профессиональной сфере, в том числе цифровые;
- историю движения WorldSkills International и Ворлдскиллс Россия, место движения в развитии мировой и отечественной системы профессионального образования и подготовки;
- стандарты Ворлдскиллс;
- техническое описание компетенции, включая спецификацию стандартов Ворлдскиллс по компетенции;
- требования охраны труда;
- основные принципы культуры безопасного труда в области профессиональной деятельности;
- требования эффективной организации рабочего места и выполнения профессиональных работ в соответствии со стандартами Ворлдскиллс и спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции
- особенности обучения в соответствии со спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции обучающихся в образовательных организациях различного уровня;
- методики организации учебно-производственной деятельности обучающихся для освоения ими профессиональной деятельности в соответствии со спецификацией стандартов Ворлдскиллс
- методику организации и проведения демонстрационного экзамена в соответствии с базовыми принципами объективной оценки результатов подготовки рабочих кадров;
- правила оценивания результатов демонстрационного экзамена в соответствии со спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции;
- комплекты оценочной документации и варианты заданий для демонстрационного экзамена по компетенции Ворлдскиллс;
- суть и основные отличия работы корпоративной сети на основе доменов и рабочих групп;

- основные возможности Windows Server 2019 с Active Directory для организации корпоративной сети;
- синтаксис основных инструментов командной строки для управления объектами активного каталога;
- возможности серверных и клиентских операционных систем Enterprise Linux при построении корпоративных сетей;
- базовые принципы функционирования стеков протоколов TCP/IPv4 и TCP/IPv6;
- современные подходы и технологии создания и управления большими корпоративными вычислительными системами;
- назначение, состав и классификацию сетей связи на основе коммутации каналов, сообщений и пакетов;
- принципы построения систем коммутации каналов и пакетов;
- основы теории телетрафика;
- принципы построения коммутируемых систем электросвязи;
- принципы цифровой коммутации;
- возможности современных промежуточных устройств и реализации в них перспективных методов сигнализации и синхронизации в корпоративных вычислительных сетях.

уметь:

- выполнять профессиональные задания и решать практические задачи профессиональной деятельности в соответствии со спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции.
- формировать культуру безопасного труда у обучающихся в соответствии со спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции.
- организовывать учебно-производственную деятельность обучающихся для освоения ими профессиональной деятельности в соответствии со спецификацией стандартов Ворлдскиллс
- оценивать результаты выполнения обучающимися заданий демонстрационного экзамена разрабатывать и развертывать комплексную информационную инфраструктуру предприятий, включающую рабочие станции, серверы и сетевое оборудование;
- развертывать основные сервисы, включая службы каталогов, резервного копирования, почтовые и другие прикладные сервисы;
- использовать широкий набор операционных систем и серверного ПО;
- разрабатывать и развертывать комплексную информационную инфраструктуру предприятий, включающую рабочие станции, серверы и сетевое оборудование;
- развертывать основные сервисы, включая службы каталогов, резервного копирования, почтовые и другие прикладные сервисы;
- использовать широкий набор операционных систем и серверного ПО;
- эффективно организовывать защищенные соединения сетей предприятий, доступ в Интернет и иные сети;
- устанавливать и настраивать устройства беспроводной сети, коммутаторы, маршрутизаторы и средства защиты информации;
- организовывать защиту информации от несанкционированного доступа;
- разрабатывать документацию информационной структуры предприятия;
- устанавливать и настраивать сетевые сервисы на базе протоколов IPv4 и IPv6;
- устанавливать, настраивать и поддерживать виртуальные среды;
- осуществлять поиск и устранение неисправностей в работе информационных систем и сетей.

3. Содержание программы

Категория слушателей: граждане старше пятидесяти лет и граждане предпенсионного возраста, имеющие среднее профессиональное образование и (или) высшее образование.

Трудоемкость обучения: 256 академических часов.

Форма обучения: очная.

3.1. Учебный план

№	Наименование модулей	Всего, ак. час.	В том числе			Форма контроля
			лекции	практ. занятия	промеж. и итог.конт роль	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Модуль 1. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Сетевое и системное администрирование». Разделы спецификации	6	4	1	1	зачет
2.	Модуль 2. Требования охраны труда и техники безопасности	4	2	1	1	зачет
3.	Модуль 3. Современные технологии в профессиональной сфере	2	1	-	1	зачет
4.	Модуль 4. Пуско-наладка инфраструктуры на основе ОС семейства Linux	78	24	52	2	Зачет или экзамен
5.	Модуль 5. Пуско-наладка инфраструктуры на основе ОС семейства Microsoft Windows	72	24	46	2	Зачет или экзамен
6.	Модуль 6. Пуско-наладка телекоммуникационного оборудования	78	24	52	2	Зачет или экзамен
7.	Итоговая аттестация	16	-	-	16	ДЭ
	ИТОГО:	256	79	152	25	

3.2. Учебно-тематический план

№	Наименование модулей	Всего, ак. час.	В том числе			Форма контроля
			лекции	практ. занятия	промеж. и итог. конт роль	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Модуль 1. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Сетевое и системное администрирование». Разделы спецификации	6	4	1	1	зачет
1.1	Актуальное техническое описание по компетенции. Спецификация стандарта Ворлдскиллс по компетенции	5	4	1	-	
1.2	Промежуточная аттестация	1	-	-	1	
2.	Модуль 2. Требования охраны труда и техники безопасности	4	2	1	1	зачет
2.1	Требования охраны труда и техники безопасности	1.5	1	0.5	-	
2.2	Специфичные требования охраны труда, техники безопасности и окружающей среды компетенции	1.5	1	0.5	-	
2.3	Промежуточная аттестация	1	-	-	1	
3.	Модуль 3. Современные технологии в профессиональной сфере	2	1	-	1	зачет
3.1	Современные профессиональные технологии в области организации доступа к общим ресурсам.	0.5	0.5	-	-	
3.2	Современные профессиональные технологии в области организации корпоративных сетей.	0.5	0.5	-	-	
3.3	Промежуточная аттестация	1	-	-	1	зачет

4.	Модуль 4. Пуско-наладка инфраструктуры на основе ОС семейства Linux	78	24	52	2	зачет
4.1	Основы Debian и CentOS Linux.	6	2	4	-	
4.2	Режимы и логгирование	12	4	8	-	
4.3	Роли. Пользователи. Контексты.	14	4	10	-	
4.4	Адресация в Linux	12	4	8	-	
4.5	Общие сведения о Linux в контексте безопасности/	14	4	10	-	
4.6	Выполнение конкурсного задания ближайшего национального чемпионата в компетенции по модулю Enterprise Linux. Практические вопросы оценки выполнения задания.	18	6	12	-	
4.7	Промежуточная аттестация	2	-	-	2	зачет
5.	Модуль 5. Пуско-наладка инфраструктуры на основе ОС семейства Microsoft Windows	72	24	46	2	зачет
5.1	Обзор семейства систем Windows Server 2019.	3	1	2	-	
5.2	Управление учетными записями пользователей.	6	2	4	-	
5.3	Управление учетными записями групп и компьютеров.	4	1	3	-	
5.4	Файлы и папки. Управление данными.	10	4	6	-	
5.5	Разрешение имен в Windows Server 2019. Конфигурирование DHCP-серверов и клиентов.	9	3	6	-	
5.6	Конфигурирование DHCP-серверов и клиентов.	9	3	6	-	
5.7	Служба RRAS.	11	4	7	-	
5.8	Выполнение конкурсного задания ближайшего национального чемпионата в компетенции по модулю Microsoft Windows. Практические вопросы оценки выполнения задания.	18	6	12	-	

5.9	Промежуточная аттестация	2	-	-	2	зачет
6.	Модуль 6. Пуско-наладка телекоммуникационного оборудования	78	24	52	2	зачет
6.1	Изучение сети.	6	3	3	-	
6.2	Настройка сетевой операционной системы.	6	3	3	-	
6.3	Сетевые протоколы и коммуникации.	18	4	14	-	
6.4	IP-адресация.	10	3	7	-	
6.5	Создание малой сети.	18	4	14	-	
6.6	Выполнение конкурсного задания ближайшего национального чемпионата в компетенции по модулю Cisco Network. Практические вопросы оценки выполнения задания.	18	6	12	-	
6.7	Промежуточная аттестация	2	-	-	2	зачет
7.	Итоговая аттестация	16	-	-	16	ДЭ
7.1	Демонстрационный экзамен по компетенции	16	-	-	16	ДЭ
	ИТОГО:	256	78	158	25	

3.3. Учебная программа

Модуль 1. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Сетевое и системное администрирование». Разделы спецификации.

Тема 1.1. Актуальное техническое описание по компетенции. Спецификация стандарта Ворлдскиллс по компетенции.

Лекция: Движение WorldSkills International и Ворлдскиллс Россия, место движения в развитии мировой и отечественной системы профессионального образования и подготовки Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции.

Разделы спецификации

Практическое занятие: Работа с WSSS. Анализ отечественных и международных практик.

Модуль 2. Требования охраны труда и техники безопасности.

Тема 2.1. Требования охраны труда и техники безопасности.

Тема 2.2. Специфичные требования охраны труда, техники безопасности и окружающей среды компетенции.

Лекция: Основы безопасного труда и эффективная организация рабочего места в соответствии со стандартами Ворлдскиллс и спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции.

Практическое занятие: Работа с нормативной документацией по компетенции. Разбор практики предприятий.

Модуль 3. Современные технологии в профессиональной сфере, в том числе цифровые.

Тема 3.1. Современные профессиональные технологии в области организации доступа к общим ресурсам.

Тема 3.2. Современные профессиональные технологии в области организации корпоративных сетей.

Модуль 4. Пуско-наладка инфраструктуры на основе ОС семейства Linux.

Тема 4.1. Основы Debian и CentOS Linux. (лекции и практические занятия).

Лекции: Реализация моделей безопасности в ОС на базе ядра Linux. Базовые принципы работы системы безопасности SELinux.

Тема 4.2. Режимы и логгирование (лекции и практические занятия).

Лекции: Работа системы безопасности Debian и CentOS. Специфика проведения аудита безопасности.

Практические занятия:

Тема 4.3. Роли. Пользователи. Контексты (лекции и практические занятия).

Лекции: Работа с основными механизмами Debian и CentOS. Специфика работы меток Debian и CentOS, работа с контекстами безопасности.

Тема 4.4. Адресация в Linux (лекции и практические занятия).

Лекции: Способы базовой адресации в Linux. Примеры настройки сетевых параметров различных подсистем: сильные и слабые стороны различных подходов.

Тема 4.5. Общие сведения о Linux в контексте безопасности (лекции и практические занятия).

Лекции: Основные применяемые в Linux технологии безопасности.

Практические занятия.

Работа №1.

Знакомство с Debian и CentOS. Изучение команд. Работа с пользователями, каталогами, файлами.

Цель работы

- первичный запуск Linux, создание пользователей и работа с ними;
- первичное знакомство с Debian и CentOS;
- изучение команд: man, id, ls, ps, mkdir, touch, cp, mv, rm;
- создание, копирование, перемещение файлов. Просмотр и сравнение контекста безопасности.

Работа №2.

Включение\выключение Debian и CentOS, файл config, передача параметров загрузки

Цель работы

- включение\выключение Debian и CentOS
- -приобретение навыков управлением состоянием Debian и CentOS в системе;
- работа с файлом config.

Работа №3.

Аудит Debian и CentOS. Утилиты аудита Debian и CentOS

Цель работы

- изучить работу аудита;
- изучить файл конфигурации etc/audit/auditd.conf;
- изучить утилиты, которые работают с аудитом.

Работа №4.

Смена ролей, присвоение ролей пользователям, пользователи Debian и CentOS, смена контекстов

Цель работы

- научиться работать с пользователями Linux, создавать пользователей Debian и CentOS;
- научиться присваивать роли пользователям, а также изменять их;
- научиться менять контексты.

Работа №5.

Сборка модуля политики

Цель работы

- научиться разрабатывать модуль политики;
- изучить цель политики в Debian и CentOS.

Работа №6.

Создание расширения политики безопасности

Цель работы

- изучить домены, понять для чего они нужны и научиться их создавать;
- создание расширения политики безопасности.

Работа №7.

Политика безопасности MLS. Включение и отладка MLS. Создание пользователя с конкретным MLS диапазоном

Цель работы

- изучить политику безопасности MLS;
- научиться включать модуль MLS и применять его;
- научиться создавать пользователей с MLS диапазоном.

•

Тема 4.6. Выполнение конкурсного задания по компетенции.

Лекция: Выполнение конкурсного задания по компетенции: правила оформления и представления задания, необходимая документация, критерии оценивания выполнения задания

Практическое занятие: Ознакомление с заданием, подготовка рабочего места, проверка стенда, развертывание, начальное конфигурирование, тестирование и подготовка к эксплуатации сетевой инфраструктуры основе ОС семейства Linux

Практика оценки конкурсного задания

Практическое занятие: Практика оценки конкурсного задания: судейство на демонстрационном экзамене WorldSkills, правила принятия решений, распределение судейских ролей, отчетная документация и необходимые протоколы чемпионата

Модуль 5. Пуско-наладка инфраструктуры на основе ОС семейства Microsoft Windows

Тема 5.1. Обзор семейства систем Windows Server 2019 (лекции и практические занятия).

Лекции: GUI и Core. Server Manager, консоли mmc. Роли и дополнения.

Тема 5.2. Управление учетными записями пользователей (лекции и практические занятия).

Лекции: Элементы учетной записи пользователя. Виды имен. Параметр политики паролей. Профили. Способы создания учетных записей пользователей, графические оснастки и базовый скриптинг в powershell.

Тема 5.3. Управление учетными записями групп и компьютеров (лекции и практические занятия).

Лекции: Типы групп. Области действия групп. Использование локальных, локальных доменных, глобальных и универсальных групп в изолированном домене и лес. Элементы учетной записи компьютера. Способы управления учетными записями компьютеров.

Тема 5.4. Файлы и папки. Управление данными (лекции и практические занятия).

Лекции: FAT32 и NTFS. ACL-объектов. UNC. Запреты и разрешения, приоритеты. Наследование разрешений. Группы с ограниченным членством. Квоты, файловые экраны.

Тема 5.5. Разрешение имен в Windows Server 2019 (лекции и практические занятия).

Лекции: DNS и NetBIOS. DNS-зоны. Записи ресурсов. Forwarding и AD. Свойства DNS-сервера. Механизм работы DNS-клиента.

Тема 5.6. Конфигурирование DHCP-серверов и клиентов (лекции и практические занятия).

Лекции: Установка и управление ролюю DHCP. Авторизация в домене. Scope: диапазон, исключения, резервирование, дополнительные свойства. Failover.

Тема 5.7. Служба RRAS (лекции и практические занятия).

Лекции: Статические маршруты. RIPv2. Маршрутизация вызовов по требованию. Сервер удаленного доступа. Настройка VPN.

Практические занятия.

Работа №1.

Подготовка рабочего места. В этой работе будут созданы две виртуальные машины под управлением Windows Server 2019. Обе машины будут находиться в одной подсети. На одной из машин будут установлены роли контроллера домена contoso.com и DNS-сервера. Вторая машина будет сделана членом домена contoso.com.

Работа №2.

Создание консолей. В этой работе будут созданы, настроены и сохранены консоль MMC, а также настроена консоль для удаленного управления компьютером.

Работа №3.

Создание и управление объектами пользователей. На этой лабораторной работе будут созданы три объекта пользователей и измените их свойства.

Работа №4.

Управление профилями пользователей. На этой лабораторной работе будут созданы перемещаемый и преднастроенный перемещаемый профили пользователя, а также обязательный групповой профиль.

Работа №5.

Проверка подлинности: безопасность и устранение неполадок. На этой лабораторной работе будут настроены политики аудита в домене, затем сгенерированы события входа. В заключение будут проанализированы результаты этих входов.

Работа №6.

Управление учетными записями групп. В этой лабораторной работе будут созданы группы, изменены их области действия, изучены различные комбинации членства и применена утилита LDIFDE.

Работа №7. компьютеров. На этой лабораторной работе будут созданы учетные записи компьютеров при помощи консоли *Active Directory – пользователи и компьютеры* и команды DSADD.

Управление учетными записями

Работа №8.

Управление общими ресурсами. На этой лабораторной работе будет настроена общая папка и изменен ее ACL. Далее будет проделана работа с владением объектами файловой системы.

Тема 5.8 Выполнение конкурсного задания по компетенции

Лекция: Выполнение конкурсного задания по компетенции: правила оформления и представления задания, необходимая документация, критерии оценивания выполнения задания

Практическое занятие: Ознакомление с заданием, подготовка рабочего места, проверка стенда, развертывание, начальное конфигурирование, тестирование и подготовка к эксплуатации сетевой инфраструктуры основе ОС семейства Microsoft Windows

Практика оценки конкурсного задания

Практическое занятие: Практика оценки конкурсного задания: судейство на демонстрационном экзамене WorldSkills, правила принятия решений, распределение судейских ролей, отчетная документация и необходимые протоколы по проведению чемпионата

Модуль 6. Пуско-наладка телекоммуникационного оборудования

Тема 6.1. Изучение сети (лекции и практические занятия).

Лекции: На связи со всем миром. Локальные сети (LAN), глобальные сети (WAN) и Интернет. Сеть как платформа. Постоянно меняющаяся сетевая среда.

Тема 6.2. Настройка сетевой операционной системы (лекции и практические занятия).

Лекции: Редакции Cisco IOS. Базовая настройка устройств. Схемы адресации.

Тема 6.3. Сетевые протоколы и коммуникации (лекции и практические занятия).

Лекции: Правила коммуникаций. Сетевые протоколы и стандарты. Передача данных в сети. Спецификация протокола Ethernet. Коммутаторы локальных сетей (LAN). Протокол разрешения адресов (ARP).

Тема 6.4. IP-адресация (лекции и практические занятия).

Лекции: Сетевые IPv4-адреса. Сетевые IPv6-адреса. Проверка подключения. Разделение IPv4-сети на подсети. Схемы адресации. Особенности проектирования IPv6-сети.

Тема 6.6. Создание малой сети (лекции и практические занятия).

Лекции: Проектирование сети. Безопасность сети. Основные рабочие характеристики сети. Проектирование локальной сети (LAN). Коммутируемая среда. Базовая настройка коммутатора. Безопасность коммутатора: управление и внедрение. Начальная установка маршрутизатора. Решения маршрутизации. Принципы работы маршрутизации.

Практические занятия:

Работа 1.

Установка CiscoPacketTracer. Изучение возможностей среды моделирования локальных сетей. Пересылка пакетов между устройствами.

Работа 2.

Изучение возможностей управления коммуникационным оборудованием. Подключение к маршрутизатору и коммутатору по консоли.

Работа 3.

Разработка схем адресации в сети. Вычисление диапазонов подсети. Назначение статических адресов интерфейсам маршрутизатора.

Работа 4.

Статическая маршрутизация. Настройка связности в сети из трех маршрутизаторов.

Работа 5.

Динамическая маршрутизация. Активация протокола RIP на нескольких маршрутизаторах. Установление отношений соседства в динамической маршрутизации.

Работа 6.

Базовая настройка коммутатора. VLAN. Обеспечение отказоустойчивости канала – настройка Etherchannel.

Тема 6.5. Выполнение конкурсного задания по компетенции

Лекция: Выполнение конкурсного задания по компетенции: правила оформления и представления задания, необходимая документация, критерии оценивания выполнения задания

Практическое занятие: Ознакомление с заданием, подготовка рабочего места, проверка стенда, развертывание, начальное конфигурирование, тестирование и подготовка к пуско-наладке телекоммуникационного оборудования

Практика оценки конкурсного задания

Практическое занятие: Практика оценки конкурсного задания: судейство на демонстрационном экзамене WorldSkills, правила принятия решений, распределение судейских ролей, отчетная документация и необходимые протоколы по проведению чемпионата.

3.4. Календарный учебный график (порядок модулей)

Период обучения (недели)*	Наименование модуля
1 неделя	Модуль 1.
	Демонстрационный экзамен
*Точный порядок реализации модулей (дисциплин) обучения определяется в расписании занятий.	

4. Организационно-педагогические условия реализации программы

4.1. Материально-технические условия реализации программы

Наименование помещения	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Аудитория	Лекции	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска, флипчарт
Лаборатория, компьютерный класс	Лабораторные и практические занятия, тестирование, демонстрационный экзамен	Оборудование, оснащение рабочих мест, инструменты и расходные материалы – в соответствии с инфраструктурным листом по компетенции Ворлдскиллс

4.2. Учебно-методическое обеспечение программы

1. техническая документация по компетенции «Сетевое и системное администрирование»;
2. конкурсные задания по компетенции «Сетевое и системное администрирование»;
3. задание демонстрационного экзамена по компетенции по компетенции «Сетевое и системное администрирование»;
4. печатные раздаточные материалы для слушателей;
5. учебные пособия, изданные по отдельным разделам программы;
6. отраслевые и другие нормативные документы.

Основная литература

1. *Бабаиш А.В.* Информационная безопасность. Лабораторный практикум:

- Учебное пособие / А.В. Бабаш, Е.К. Баранова, Ю.Н. Мельников. - М.: КноРус, 2013. - 136 с.
2. *Одом У.* Официальное руководство Cisco по подготовке к сертификационным экзаменам CCNA ICND2 200-101: маршрутизация и коммутация. – М.: Вильямс, 736 с, 2015.
 3. *Одом У.* Официальное руководство Cisco по подготовке к сертификационным экзаменам CCENT/CCNA ICND1 100-101. – М.: Вильямс, 912 с, 2015.
 4. *МинассиМ. и др.* Windows Server 2012 r2. Полное руководство (в 2-х томах).М.: Вильямс, 2132 с. 2016.
 5. *Panek W.* MCSA Windows Server 2012 r2. Complete study guide. Sybex, 946 с. 2013.
 6. *Войтов Н.* Администрирование RedHatEnterpriseLinux. ДМК Пресс, 1220 с. 2011.
 7. *Шаньгин В.Ф.* Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: Учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 416 с.

Дополнительная литература

1. *Ефимова Л.Л.* Информационная безопасность детей. Российский и зарубежный опыт: Монография / Л.Л. Ефимова, С.А. Кочерга. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. - 239 с.
2. *Партыка Т.Л.* Информационная безопасность: Учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: Форум, 2012. - 432 с.
3. *Петров С.В.* Информационная безопасность: Учебное пособие / С.В. Петров, И.П. Слинькова, В.В. Гафнер. - М.: АРТА, 2012. - 296 с.

Периодические издания

1. Журнал «ИТ инфраструктура бизнеса / IT Expert».
2. Электронный научный журнал «Управление экономическими системами».
3. Журнал «Информационные системы и технологии».

Интернет-ресурсы

1. CNews: издание о высоких технологиях [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnews.ru>.
2. Intelligententerprise [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iemag.ru>.
3. Электронно-библиотечные системы (ЭБС):
 - 3.1. Лань [Электронный ресурс] – Доступ к данным: открытый. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>
 - 3.2. Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] – Доступ к данным: открытый. — Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/>
 - 3.3. ibooks.ru [Электронный ресурс] – Доступ к данным: открытый. – Режим доступа: <http://ibooks.ru/>
4. Сетевая академия Cisco [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://netacad.com>.
5. Официальный сайт оператора международного некоммерческого движения WorldSkillsInternational - Союз «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» (электронный ресурс) режим доступа: <https://worldskills.ru>.
6. Единая система актуальных требований Ворлдскиллс (электронный ресурс) режим доступа: <https://esat.worldskills.ru>.

4.3. Кадровые условия реализации программы

Количество ППС (физических лиц), привлеченных для реализации программы чел. Из них:

- Сертифицированных экспертов Ворлдскиллс по соответствующей компетенции чел.
- Сертифицированных экспертов-мастеров Ворлдскиллс по соответствующей компетенции чел.
- Экспертов с правом проведения чемпионата по стандартам Ворлдскиллс по соответствующей компетенции чел.
- Экспертов с правом оценки демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс чел.

Данные ППС, привлеченных для реализации программы

№ п/п	ФИО	Статус в экспертном сообществе Ворлдскиллс с указанием компетенции	Должность, наименовании организации

5. Оценка качества освоения программы

Промежуточная аттестация по программе предназначена для оценки освоения слушателем модулей (разделов, дисциплин) программы и проводится в виде зачетов и (или) экзаменов. По результатам любого из видов итоговых промежуточных испытаний, выставляются отметки по двухбалльной («удовлетворительно» («зачтено»), «неудовлетворительно» («не зачтено»)) или четырех балльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Итоговая аттестация проходит в форме демонстрационного экзамена.

Для итоговой аттестации используется комплект оценочной документации (КОД) №2.1 по компетенции «Сетевое и системное администрирование».

6. Составители программы

Уймин Антон Григорьевич, преподаватель, УРТК им. А.С. Попова, CCNA, CCNAS, LPIC, MOS, сертифицированный эксперт, менеджер компетенции «Сетевое и системное администрирование».

Махлягин Егор Игоревич, главный специалист проектно-аналитического отдела Академии Ворлдскиллс Россия, Союз «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)».

ФИО, должность, место работы, ученая степень и звание (при наличии), статус в экспертном сообществе Ворлдскиллс.