

СОГЛАСОВАНО

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

УТВЕРЖДАЮ

Должность руководителя образовательной
организации

_____ И.О. Фамилия

«__» _____ 2020 г.

**Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации
«Управление малыми корпоративными вычислительными сетями (с
учетом стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Сетевое и системное
администрирование»)»**

г. Город, 2020 год

**Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации
«Управление малыми корпоративными вычислительными сетями (с
учетом стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Сетевое и системное
администрирование»)»**

1. Цели реализации программы

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации направлена на совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся 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 совершенствуемой или вновь формируемой компетенции
1	Администрирование прикладного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации: установка прикладного программного обеспечения, оценка критичности возникновения инцидентов при работе прикладного программного обеспечения, оптимизация функционирования прикладного программного обеспечения, интеграция прикладного программного обеспечения в единую структуру инфокоммуникационной системы.
2	Управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации: установка персональных компьютеров, подключение периферийных и абонентских устройств, управление доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы, мониторинг событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы.
3	Администрирование системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации: установка, обслуживание и настройка серверных операционных систем, протоколирование событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы, Восстановление работоспособности программно-аппаратных средств инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих после сбоев, ввод в эксплуатацию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств инфокоммуникационной инфраструктуры совместно с представителями поставщиков оборудования.
4	Администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации: настройка сетевых элементов инфокоммуникационной системы, контроль использования ресурсов сетевых устройств и программного обеспечения, управление безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения.

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);

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:

- 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:

- 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: лица в возрасте 50-ти лет и старше, лица предпенсионного возраста, имеющие среднее профессиональное образование и (или) высшее образование.

Трудоемкость обучения: 72 академических часа.

Форма обучения: очная.

2.3. Учебный план

№	Наименование модулей	Всего, ак.час.	В том числе			Форма контроля
			лекции	практ. занятия	промежут. и итог. контроль	
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		2	тест
2.	Модуль 2. Требования охраны труда и техники безопасности	3	2		1	тест
3.	Модуль 3. Современные технологии в профессиональной сфере	3	2		1	тест
4.	Модуль 4. Управление технологиями Enterprise Linux	14	4	8	2	к/р
5.	Модуль 5. Управление технологиями Microsoft Windows	18	6	10	2	к/р
6.	Модуль 6. Управление сетевыми устройствами Cisco	18	6	10	2	к/р

7.	Итоговая аттестация (демонстрационный экзамен)	10			10	ДЭ
	ИТОГО:	72	24	28	20	

3.2. Учебно-тематический план

№	Наименование модулей	Всего, ак.час.	В том числе			Форма контроля
			лекции	практ. занятия	промежут. и итог. контроль	
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		2	тест
1.1	Актуальное техническое описание по компетенции. Спецификация стандарта Ворлдскиллс по компетенции	4	4			
1.2	Промежуточная аттестация	2			2	
2.	Модуль 2. Требования охраны труда и техники безопасности	3	2		1	тест
2.1	Требования охраны труда и техники безопасности	1	1			
2.2	Специфичные требования охраны труда, техники безопасности и окружающей среды по компетенции	1	1			

	Промежуточная аттестация	1			1	
3.	Модуль 3. Современные технологии в профессиональной сфере	3	2		1	тест
3.1	Современные профессиональные технологии в области организации доступа к общим ресурсам.	1,5	1,5			
3.2	Современные профессиональные технологии в области организации корпоративных сетей.	0,5	0,5			
3.3	Промежуточная аттестация	1			1	
4.	Модуль 4. Управление технологиями Enterprise Linux	14	4	8	2	к/р
4.1	Основы Debian и CentOS Linux.	1	0,5	0,5		
4.2	Режимы и логгирование	3	0,5	2,5		
4.3	Роли. Пользователи. Контексты	3	1	2		
4.4	Адресация в Linux	2	1	1		
4.5	Общие сведения о Linux в контексте безопасности	3	1	2		
4.6	Промежуточная аттестация	2			2	
5.	Модуль 5. Управление технологиями Microsoft Windows	18	6	10	2	к/р
5.1	Обзор семейства систем Windows Server 2019	1	1			
5.2	Управление учетными записями пользователей	4	1	3		

5.3	Управление учетными записями групп и компьютеров	4	1	3		
5.4	Файлы и папки. Управление данными.	2	1	1		
5.5	Разрешение имен в Windows Server 2019.	2	1	1		
5.6	Конфигурирование DHCP-серверов и клиентов.	2	0,5	1,5		
5.7	Служба RRAS.	1	0,5	0,5		
5.8	Промежуточная аттестация	2			2	
6.	Модуль 6. Управление сетевыми устройствами Cisco	18	6	10	2	к/р
6.1	Изучение сети.	2	1	1		
6.2	Настройка сетевой операционной системы.	3	1	2		
6.3	Сетевые протоколы и коммуникации.	7	2	4		
6.4	IP-адресация.	2	1	1		
6.5	Создание малой сети.	4	1	2		
6.6	Промежуточная аттестация	2			2	
7.	Итоговая аттестация	10			10	ДЭ
7.1	Демонстрационный экзамен по компетенции	10			10	ДЭ
	ИТОГО:	72	24	28	20	

3.3. Учебная программа

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

Тема 1.1. Ознакомление с WSI и Ворлдскиллс Россия. Стандарт компетенции WSSS «Сетевое и системное администрирование»

Лекция. История, современное состояние, перспективы движения WorldSkillsInternational (WSI) и Ворлдскиллс Россия (Молодые профессионалы)

Лекция. Актуальное техническое описание компетенции. Спецификация стандарта Ворлдскиллс по компетенции сетевое и системное администрирование.

Модуль 2. Требования охраны труда и техники безопасности.

Тема 2.1. Требования охраны труда и техники безопасности.

Лекция. Общие требования охраны труда и техники безопасности на предприятии в соответствии с действующим трудовым законодательством РФ.

Тема 2.2. Специфичные требования охраны труда, техники безопасности и окружающей среды по компетенции сетевое и системное администрирование.

Лекция. Требования охраны труда и техники безопасности при работе за компьютером. Требования охраны труда и техники безопасности при работе с электроустановками до 1000V. Правила оказания первой медицинской помощи пострадавшим.

Модуль 3. Современные технологии в профессиональной сфере.

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

Лекция. Современные профессиональные технологии: службы каталогов, корпоративные облачные технологии, организация доступа к общим ресурсам.

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

Лекция. Современные подходы к организации корпоративных вычислительных сетей.

Модуль 4. Управление технологиями Enterprise 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.

Модуль 5. Управление технологиями 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 лесе. 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 ролью DHCP. Авторизация в домене. Scope: диапазон, исключения, резервирование, дополнительные свойства. Failover.

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

Лекции: Статические маршруты. IPv2. Маршрутизация вызовов по требованию. Сервер удаленного доступа. Настройка VPN.

Практические занятия.

Работа №8.

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 №9.

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

Работа №10.

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

Работа №11.

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

Работа №12.

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 №13.

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

Работа №14. 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 №15.

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

Модуль 6. Управление сетевыми устройствами Cisco

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 6.5. 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 13.

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

Работа 14.

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

Работа 15.

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

Работа 16.

Статическая маршрутизация. Настройка связности в сети из трех маршрутизаторов.

Работа 17.

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

Работа 18.

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

2.4. Календарный учебный график (порядок освоения модулей)

Период обучения (недели)*	Наименование модуля
1 неделя	Модуль 1. Название
2 неделя	
	Итоговая аттестация

*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
1	2	3
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. Бабаиш, 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. *Минасси М. 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. Слинкова, 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, наименование организации

5. Оценка качества освоения программы

Итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена.

Для итоговой аттестации используется Комплект оценочной документации (КОД) № 1.1 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.