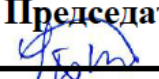


**ОТБОРОЧНЫЙ ЭТАП
НАЦИОНАЛЬНОГО ЧЕМПИОНАТА «АБИЛИМПИКС» 2024**

**Утверждено
советом по компетенции
«Сетевое и системное администрирование»**

Протокол № 1 от

13.02.2024г.

Председатель совета:

Уймин А.Г.
(подпись)

**КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ
по компетенции
«СЕТЕВОЕ И СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ»**



**Сетевое и системное
администрирование**

Москва 2024

1. Описание компетенции.

1.1. АКТУАЛЬНОСТЬ КОМПЕТЕНЦИИ.

Компетенция «Сетевое и системное администрирование» входит в «ТОП-50 наиболее востребованных и перспективных профессий» в соответствии лучшими зарубежными стандартами и передовыми технологиями. Утверждено приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 года N1548 в виде Федерального образовательного стандарта среднего профессионального образования 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

Актуальность компетенции «Сетевое и системное администрирование» обусловлена тем, что в сферу деятельности системного администратора входит создание и обслуживание вычислительных комплексов и сетей, контроль исправной работы операционных систем и программного обеспечения, проектирование, администрирование и модернизация сети, поддержка серверов, установка нового программного обеспечения и обновление существующего, в том числе в режиме удаленного доступа. Одной из самых ответственных задач системного администратора является обеспечение информационной безопасности организации, настройка прав доступа к различным внутренним и внешним ИТ ресурсам, таким как принтеры, почта, общие файловые хранилища, Интернет. А также предупреждение сбоя любого компонента системы, ликвидация последствий сбоя без ущерба для работы организации.

Это очень важная компетенция для любой компании, так как любая неисправность оргтехники, кабельной системы или элементов локальной сети может вызвать очень дорогостоящий для организации простой в функционировании, поэтому системный администратор несет ответственность за помощь пользователям в обеспечении их потребностей в непрерывной работе компьютерных систем и служб. Системный администратор также может предложить советы и рекомендации по улучшению функционирования систем и служб, тем самым продвинуть организацию вперед.

Сетевое и системное администрирование требует широкого спектра

познаний и навыков в области информационных технологий. В связи с быстрым развитием этой области, требования к системным и сетевым администраторам постоянно возрастают.

Имея решающую роль в повседневном функционировании, должность системный администратор имеет спрос в организациях различных масштабов коммерческого и государственного сектора.

Конкурсное задание разработано экспертной группой и утверждено индустриальными партнёрами.

Состав экспертной группы:

Морозов Илья Михайлович, инструктор Базальт СПО, инструктор РЕД СОФТ, учебный мастер лаборатории "Сетей и систем передачи информации" РГУ Нефти и Газа им. И.М. Губкина.

Михалькова Кристина Борисовна заместитель директора регионального центра развития движения "Абилимпикс"

Зарифуллин Эмиль Ильдарович, инструктор Eltex, инструктор Базальт СПО, эксперт ООО "НОВОТЕХ"

Уймин Антон Григорьевич, руководитель команды #au_team, инструктор Базальт СПО, инструктор ROSA Linux, инструктор Astra Linux, инструктор РЕД СОФТ, специалист Positive Technologies, Заведующий лабораторией "Сетей и систем передачи информации" РГУ Нефти и Газа им. И.М. Губкина, эксперт ООО "НОВОТЕХ"

1.2. ПРОФЕССИИ, ПО КОТОРЫМ УЧАСТНИКИ СМОГУТ ТРУДОУСТРОИТЬСЯ ПОСЛЕОСВОЕНИЯ ДАННОЙ КОМПЕТЕНЦИИ.

Специалисты данного профиля необходимы на каждом предприятии. Системные администраторы могут работать как в специализированных IT-компаниях, так и в компаниях, где есть аппаратное и программное обеспечение. Список основных профессий соответствует профессиональному стандарту 06.026 «Системный администратор информационно-

коммуникационных систем». Близкими являются профессии по профессиональному стандарту 06.027 «Администрирование сетевых устройств информационно-коммуникационной (инфокоммуникационной) системы»

1.3. ССЫЛКА НА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ И/ИЛИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ(КОНКРЕТНЫЕ СТАНДАРТЫ).

Школьники	Студент ы	Специалисты
ФГОС СПО по профессии	ФГОС СПО по профессии 09.02.06 Сетевое и системное администрирование	Профессиональный стандарт 06.026 «Системный администратор»
09.02.06 Сетевое и системное администрирование		информационно-коммуникационных систем»
	Бакалавриат 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем 09.03.01 Информатика и вычислительная техника 09.03.02 Информационные системы и технологии	

1.4. Требования к квалификации.

Школьники	Студенты	Специалисты
<p>Умения:</p> <p>Администрировать локальные вычислительные сети.</p> <p>Устанавливать и настраивать операционные системы Linux.</p> <p>Обеспечивать безопасное удаленное подключение к устройствам.</p> <p>Создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп.</p> <p>Выполнять настройку прикладного программного</p>	<p>ПК по ФГОС СПО 09.02.06</p> <p>2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.</p> <p>Умения:</p> <p>Администрировать локальные вычислительные сети.</p> <p>Принимать меры по устранению возможных сбоев.</p> <p>Создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп.</p> <p>Обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» средствами операционной системы.</p>	<p>Трудовые умения по профессиональному стандарту 06.026:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с требованиями организации-производителя; – Применять методы задания базовых параметров и параметров защиты от несанкционированного доступа к операционным системам; – Использовать методы

<p>обеспечения.</p> <p>Знания:</p> <p>Основные направления администрирования компьютерных сетей.</p> <p>Типы серверов, технологию «клиент-сервер».</p> <p>Способы установки и управления сервером.</p> <p>Утилиты, функции, удаленное управление сервером.</p>	<p>Знания:</p> <p>Основные направления администрирования компьютерных сетей.</p> <p>Типы серверов, технологию «клиент-сервер».</p> <p>Способы установки и управления сервером.</p> <p>Утилиты, функции, удаленное управление сервером.</p> <p>Технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в Web.</p> <p>Классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения.</p>	<p>статической и динамической конфигурации параметров операционных систем;</p> <p>– Параметризовать протоколы канального, сетевого и транспортного уровня модели взаимодействия открытых систем;</p> <p>Выполнять настройку прикладного программного обеспечения в соответствии с принятыми критериями оптимизации;</p> <p><input type="checkbox"/> Выполнять настройку прикладного программного обеспечения;</p> <p><input type="checkbox"/> Производит ь авторизаци ю пользовател</p>
---	--	---

		<p>ей</p> <p>прикладног</p> <p>о</p> <p>программно</p> <p>го</p> <p>обеспечения</p> <p>;</p> <p><input type="checkbox"/> Применять</p> <p>программно-</p> <p>аппаратные средства</p> <p>защиты</p> <p>информации;</p> <p><input type="checkbox"/> Конфигурировать</p> <p>операционные</p> <p>системы;</p> <p>– Конфигурировать</p> <p>сетевые</p> <p>устройства.</p>
--	--	--

2. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ.

2.1. Краткое описание задания.

Школьники:

В Ваш первый рабочий день необходимо провести настройку инфраструктуры предприятия на базе ОС Альт и маршрутизаторов Eltex vESR. От вас требуется произвести базовую конфигурацию сетевых параметров.

Сейчас каждый час на счету, а потому наше руководство требует, чтобы все задачи были выполнены сегодня в течении 3 часов.

Студенты:

В Ваш первый рабочий день необходимо провести настройку инфраструктуры предприятия на базе ОС Альт и маршрутизаторов Eltex vESR. От вас требуется произвести базовую конфигурацию сетевых параметров, настроить основные сетевые службы, обеспечить связность двух офисов предприятия, настроить удаленный доступ до серверов, развернуть доменную инфраструктуру.

Сейчас каждый час на счету, а потому наше руководство требует, чтобы все задачи были выполнены сегодня в течении 4 часов.

Специалисты:

В Ваш первый рабочий день необходимо провести настройку инфраструктуры предприятия на базе ОС Альт и маршрутизаторов Eltex vESR. От вас требуется произвести расширенную конфигурацию сетевых параметров, настроить основные сетевые службы, обеспечить связность двух офисов предприятия, настроить удаленный доступ до серверов, сконфигурировать клиент-серверную архитектуру.

Сейчас каждый час на счету, а потому наше руководство требует, чтобы все задачи были выполнены сегодня в течении 4 часов.

2.2. Структура и описание конкурсного задания.

Школьники:

Модуль А. Настройка технических и программных средств информационно-коммуникационных систем.

Время на выполнение модуля 3 часа.

Доступ к маршрутизаторам RTR осуществляется по учетной записи admin и паролю P@ssw0rd. Учетная запись для Linux-машин – user с паролем resu. Пароль от суперпользователя – toor. Маршрутизатор ISP является маршрутизатором провайдера, доступа до которого у вас нет. Провайдер выдает маршрутизаторам HQ-RTR и BR-RTR IP-адреса по DHCP.

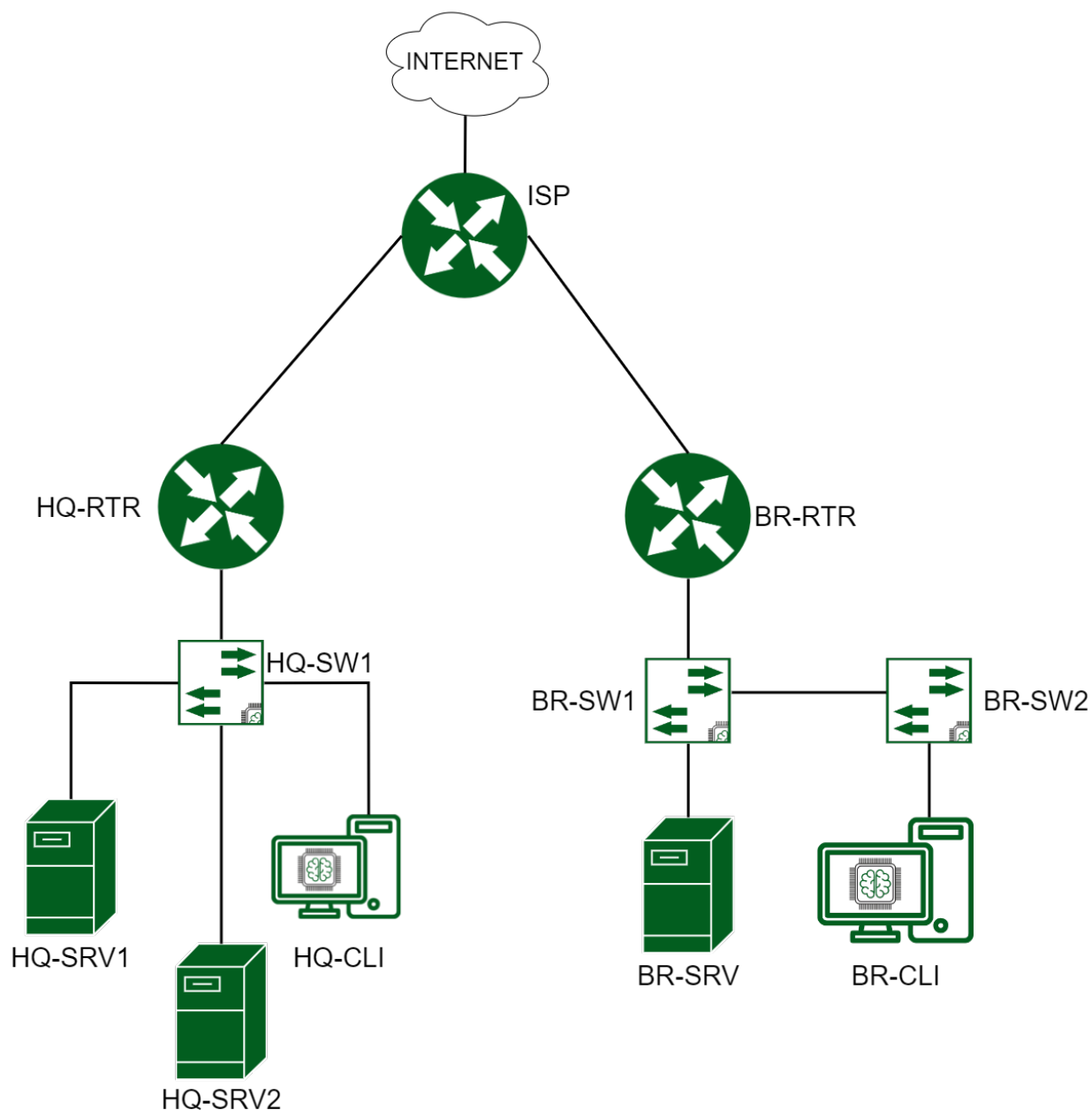


Рисунок 1. Топология

Название устройства	ОС
RTR-HQ	Eltex vESR/ecorouter/Linux
RTR-BR	Eltex vESR/ecorouter/Linux
ISP	Eltex vESR/ecorouter/Linux
HQ-SW1	ОС АЛЬТ
BR-SW1	ОС АЛЬТ
BR-SW2	ОС АЛЬТ
HQ-SRV1	ОС АЛЬТ
HQ-SRV2	ОС АЛЬТ

BR-SRV	ОС Альт
HQ-CLI	ОС Альт Рабочая станция 10
BR-CLI	ОС Альт Рабочая станция 10 (допустима замена)

На коммутаторах предустановлен пакет `openvswitch` для реализации функционала коммутатора.

Задания:

1. Базовая настройка

- а) Настройте имена устройств согласно топологии
 - а. Используйте полное доменное имя. Доменный суффикс – `au.team`.
- б) На коммутаторах HQ-SW1, BR-SW1 и BR-SW2 необходимо создать пользователя `sshuser` с паролем `P@$w0rd`.
- в) Назначьте устройствам следующие IP-адреса:

Название устройства	IP-адрес
RTR-HQ	192.168.100.1/24
RTR-BR	192.168.200.1/24
HQ-SRV1	192.168.100.100/24
HQ-SRV2	192.168.100.200/24
BR-SRV	192.168.200.100/24
HQ-CLI	192.168.100.50/24
BR-CLI	192.168.200.50/24

- д) Маршрутизаторы HQ-RTR и BR-RTR получают адрес от маршрутизатора ISP при помощи DHCP

2. Настройка коммутации

- а) Настройка коммутаторов осуществляется при помощи `Open vSwitch`
- б) Имена коммутаторов совпадают с коротким именем устройства.

3. Настройка динамической трансляции адресов

- a) Настройте динамическую трансляцию адресов для обоих офисов.
- b) Доступ к интернету необходимо разрешить со всех устройств.

4. Создайте GRE туннель между офисами HQ и BR

- a) Настройка производится на HQ-RTR и BR-RTR
- b) IP-адрес туннеля на HQ-RTR – 10.10.10.11/30, BR-RTR – 10.10.10.12/30
- c) Используйте статические маршруты для обеспечения связности устройств из двух офисов

5. На серверах сконфигурируйте SSH-сервер.

- a) Измените порт подключения на 2024.
- b) Запретите любое подключение к пользователю root.
- c) Ограничьте количество попыток входа до двух.

6. Разверните веб-сервер на HQ-SRV1

- a) Используйте веб-сервер Apache;
- b) На главной странице должен отображаться текст «Greetings from AU_TEAM!!!»
- c) Веб-сервер работает на порту 8000.
- d) Переход на страницу осуществляется по ссылке <http://hq-srv1.au.team:8000>. Переход осуществляется с компьютера HQ-CLI.

Модуль Б. Региональный (вариативный) компонент.

30% изменение конкурсного задания.

1. Изменения в схеме подключения: номера портов подключения, интерфейсы;
2. IP-адресация локальных сетей;

3. Сетевые параметры конечных устройств в локальных сетях;
4. Логины/пароли;
5. Hostname устройств;
6. Параметры VTP;
7. Наименования и номера VLAN;
8. Параметры port security;
9. Параметры SSH;
10. Параметры агрегации;
11. Номера подынтерфейсов RoS;
12. Параметры OSPF;
13. Параметры NTP;
14. Параметры DHCP в сети LAN2;
15. Параметры VM;
16. Наименования организационных единиц, групп и пользователей в домене;наименование и распределение групп;
17. Параметры DHCP в сети LAN1;
18. Адреса серверов пересылки DNS;
19. Параметры raid;
20. Параметры сетевых папок;
21. Расположение групповых политик в структуре GPO;
22. Наименование DNS-суффиксов;
23. Наименования пользователей и групп в ОС Linux;
24. Параметры создаваемого репозитория;
25. Текст содержания стартовой страницы web-сервера.

Студенты:

Модуль А. Настройка технических и программных средств информационно-коммуникационных систем.

Время на выполнение модуля 4 часа.

Доступ к маршрутизаторам RTR осуществляется по учетной записи admin и паролю P@ssw0rd. Учетная запись для Linux-машин – user с паролем resu. Пароль от суперпользователя – toor. Маршрутизатор ISP является маршрутизатором провайдера, доступа до которого у вас нет. Провайдер выдает маршрутизаторам HQ-RTR и BR-RTR IP-адреса по DHCP.

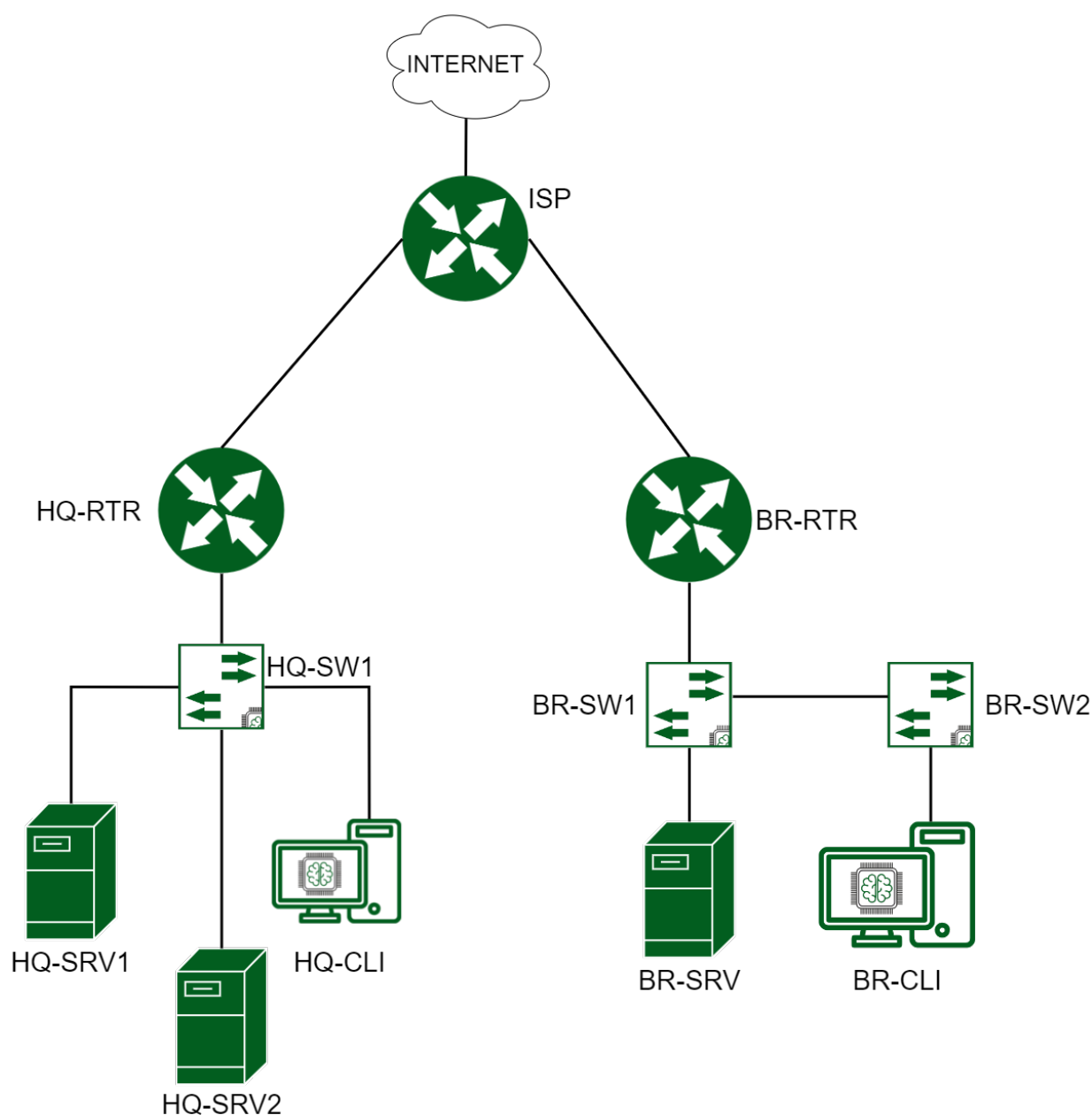


Рисунок 2. Топология

Название устройства	ОС
RTR-HQ	Eltex vESR/ecorouter/Linux
RTR-BR	Eltex vESR/ecorouter/Linux
ISP	Eltex vESR/ecorouter/Linux
HQ-SW1	ОС АЛЬТ
BR-SW1	ОС АЛЬТ
BR-SW2	ОС АЛЬТ
HQ-SRV1	ОС АЛЬТ
HQ-SRV2	ОС АЛЬТ
BR-SRV	ОС АЛЬТ
HQ-CLI	ОС АЛЬТ Рабочая станция 10
BR-CLI	ОС АЛЬТ Рабочая станция 10 (допустима замена)

На коммутаторах предустановлен пакет `openvswitch` для реализации функционала коммутатора.

Задания:

1. Базовая настройка

е) Настройте имена устройств согласно топологии

а. Используйте полное доменное имя. Доменный суффикс – `au.team`.

ф) На L2 и L3 устройствах необходимо создать пользователя `sshuser` с паролем `P@$w0rd`.

г) На маршрутизаторах данный пользователь должен иметь максимальные привилегии.

h) На коммутаторах данный пользователь должен иметь возможность запуска `sudo` без дополнительной аутентификации.

2. Настройка адресации

- a) Для офиса HQ используется сеть 192.168.100.0/24, для офиса BR - 192.168.200.0/24.
- b) Сеть в офисе HQ и BR необходимо разделить на подсети для каждой VLAN.
- c) Для серверов и клиентов используется сеть с маской 255.255.255.128.

3. Настройка коммутации

- a) Настройка коммутаторов осуществляется при помощи Open vSwitch
- b) Имена коммутаторов совпадают с коротким именем устройства.
- c) Сервера в двух офисах находятся во VLAN1000, клиенты – VLAN2000.
- d) На маршрутизаторах создаются sub-интерфейсы для VLAN1000 и VLAN2000
- e) Назначьте на sub-интерфейсы последние доступные адреса сетей VLAN

4. Настройка динамической трансляции адресов

- a) Настройте динамическую трансляцию адресов для обоих офисов.
- b) Доступ к интернету необходимо разрешить со всех устройств.

5. Создайте GRE туннель между офисами HQ и BR

- a) Настройка производится на HQ-RTR и BR-RTR
- b) IP-адрес туннеля на HQ-RTR – 10.10.10.11/30, BR-RTR – 10.10.10.12/30
- c) Используйте любой дистанционно-векторный протокол динамической маршрутизации для обеспечения связности устройств из двух офисов

6. Настройка протокола динамической конфигурации хостов.

- a) Для офиса HQ в качестве сервера DHCP выступает HQ-SRV1, офиса BR – BR-SRV.
- b) Клиентами являются машины HQ-CLI и BR-CLI.

- c) Адрес сети выдаётся согласно топологии;
- d) Адрес шлюза по умолчанию - адреса маршрутизаторов HQ-RTR и BR-RTR
- e) Адрес DNS-сервера для машины HQ-CLI – 8.8.8.8, для машины BR-CLI - адрес сервера 94.232.137.104.

7. Запустите сервиса MediaWiki на сервере BR-SRV

- a) Используйте веб-сервер Apache. В качестве системы управления базами данных используйте MySQL.
- b) Создайте базу данных 'mediawiki' для использования с MediaWiki.
- c) Создайте пользователя 'wiki' с паролем 'WikiP@ssw0rd' и предоставьте ему права доступа к этой базе данных.
- d) Установите последнюю версию MediaWiki/
- e) MediaWiki должна быть доступна на порту 8080.

8. Реализуйте мониторинг по средствам rsyslog

- a) Сервер сбора логов расположен на HQ-SRV1.
- b) Собирать логи необходимо со всех устройств двух офисов
- c) Приоритет сообщений должен быть не ниже warning.
- d) Все журналы должны находиться в директории /opt. Для каждого хоста должна выделяться своя директория, которая совпадает с именем машины, например, для сервера HQ-SRV2 должна создаваться директория hq-srv2.au.team.

Модуль Б. Региональный (вариативный) компонент.

30% изменение конкурсного задания.

1. Изменения в схеме подключения: номера портов подключения, интерфейсы;
2. IP-адресация локальных сетей;

3. Сетевые параметры оконечных устройств в локальных сетях;
4. Логины/пароли;
5. Hostname устройств;
6. Параметры VTP;
7. Наименования и номера VLAN;
8. Параметры port security;
9. Параметры SSH;
10. Параметры агрегации;
11. Номера подынтерфейсов RoS;
12. Параметры OSPF;
13. Параметры NTP;
14. Параметры DHCP в сети LAN2;
15. Параметры VM;
16. Наименования организационных единиц, групп и пользователей в домене;наименование и распределение групп;
17. Параметры DHCP в сети LAN1;
18. Адреса серверов пересылки DNS;
19. Параметры raid;
20. Параметры сетевых папок;
21. Расположение групповых политик в структуре GPO;
22. Наименование DNS-суффиксов;
23. Наименования пользователей и групп в ОС Linux;
24. Параметры создаваемого репозитория;
25. Текст содержания стартовой страницы web-сервера.

Специалисты:

Модуль А. Настройка технических и программных средств информационно-коммуникационных систем.

Время на выполнение модуля 4 часа.

Доступ к маршрутизаторам RTR осуществляется по учетной записи admin и паролю P@ssw0rd. Учетная запись для Linux-машин – user с паролем resu.

Пароль от суперпользователя – toor. Маршрутизатор ISP является маршрутизатором провайдера, доступа до которого у вас нет. Провайдер выдает маршрутизаторам HQ-RTR и BR-RTR IP-адреса по DHCP.

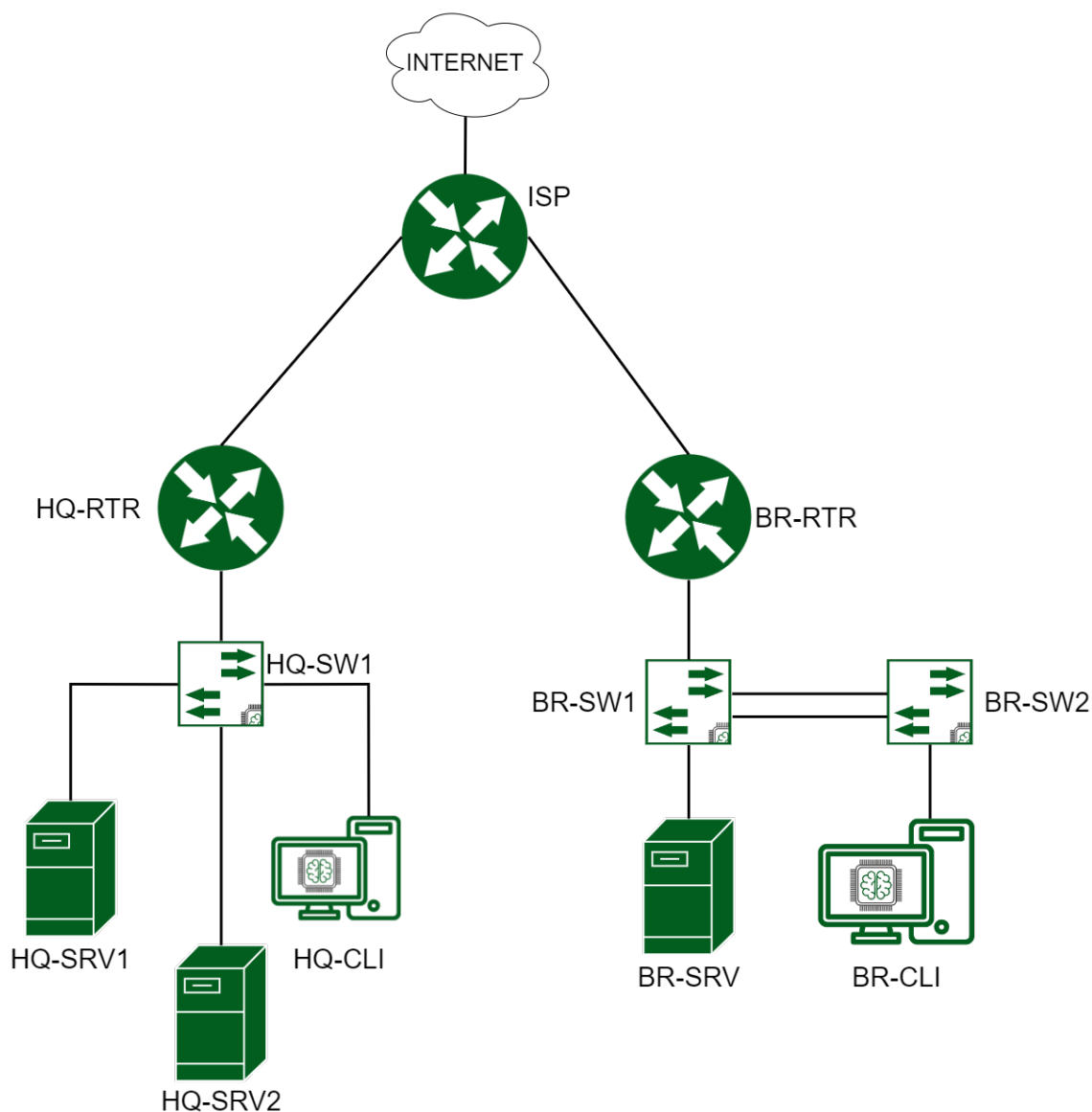


Рисунок 3. Топология

Название устройства	ОС
RTR-HQ	Eltex vESR/ecorouter/Linux
RTR-BR	Eltex vESR/ecorouter/Linux
ISP	Eltex vESR/ecorouter/Linux
HQ-SW1	ОС АЛЬТ
BR-SW1	ОС АЛЬТ
BR-SW2	ОС АЛЬТ

HQ-SRV1	ОС АЛЬТ
HQ-SRV2	ОС АЛЬТ
BR-SRV	ОС АЛЬТ
HQ-CLI	АЛЬТ Рабочая станция 10
BR-CLI	АЛЬТ Рабочая станция 10 (допустима замена)

На коммутаторах предустановлен пакет `openvswitch` для реализации функционала коммутатора.

Задания:

1. Базовая настройка

а) Настройте имена устройств согласно топологии

а. Используйте полное доменное имя. Доменный суффикс – `au.team`.

б) На L2 и L3 устройствах необходимо создать пользователя `sshuser` с паролем `P@$w0rd`.

в) На маршрутизаторах данный пользователь должен иметь максимальные привилегии.

г) На коммутаторах данный пользователь должен иметь возможность запуска `sudo` без дополнительной аутентификации.

2. Для офиса HQ используется сеть `192.168.100.0/23`, для офиса BR - `192.168.200.0/25`.

а) Сеть в офисе HQ и BR необходимо разделить на подсети для каждой VLAN.

3. Настройка коммутации

а) Настройка коммутаторов осуществляется при помощи `Open vSwitch`

б) Имена коммутаторов совпадают с коротким именем устройства.

- c) Сервера в двух офисах находятся во VLAN1000, клиенты – VLAN2000, также создайте подсеть управления VLAN999.
- d) На маршрутизаторах создаются sub-интерфейсы для VLAN1000, VLAN2000, VLAN999.
- e) Для серверов офиса HQ выделяется подсеть на не менее 25 устройств, для клиентов офиса HQ - не менее 230 устройств, подсеть управления не более 10 устройств.
- f) Для серверов офиса BR выделяется подсеть на не менее 10 устройств, для клиентов офиса BR - не менее 60 устройств, подсеть управления не более 10 устройств.
- g) Назначьте на sub-интерфейсы последние доступные адреса сетей VLAN

4. Между коммутаторами BR-SW1 и BR-SW2 необходимо настроить агрегацию при помощи использования протокола LACP. Должна производиться балансировка трафика, режим балансировки выбирается на ваше усмотрение.

5. Настройка динамической трансляции адресов

- a) Настройте динамическую трансляцию адресов для обоих офисов.
- b) Доступ к интернету необходимо разрешить со всех устройств.

6. Настройка протокола динамической конфигурации хостов.

- a) Для офиса HQ в качестве сервера DHCP выступает HQ-SRV1, офиса BR – BR-SRV.
- b) Клиентами являются машины HQ-CLI, HQ-SW, BR-SW1, BR-SW2, BR-CLI.
- c) Адрес сети выдаётся согласно топологии;
- d) Адрес шлюза по умолчанию - адреса маршрутизаторов HQ-RTR и BR-RTR

- e) Адрес DNS-сервера для машины HQ-CLI – 8.8.8.8, для машины BR-CLI - адрес сервера 94.232.137.104.
 - f) Коммутаторы получают фиксированные адреса от DHCP-сервера.
7. Создайте GRE туннель между офисами HQ и BR
- a) Настройка производится на HQ-RTR и BR-RTR
 - b) IP-адрес туннеля на HQ-RTR – 10.10.10.11/30, BR-RTR – 10.10.10.12/30
 - c) Используйте протокол динамической маршрутизации OSPF для обеспечения связности устройств из двух офисов
8. Выполните настройку центра сертификации на базе HQ-SRV2
- a) Сертификаты выдаются на 365 дней;
 - b) Организация – au_team;
 - c) Сертификаты хранятся в директории /root/certs
9. Запустите сервиса MediaWiki на сервере BR-SRV
- a) Используйте веб-сервер Apache. В качестве системы управления базами данных используйте MySQL.
 - b) Создайте базу данных ‘mediawiki’ для использования с MediaWiki.
 - c) Создайте пользователя ‘wiki’ с паролем ‘WikiP@ssw0rd’ и предоставьте ему права доступа к этой базе данных.
 - d) Установите последнюю версию MediaWiki/
 - e) MediaWiki должна быть доступна на порту 8080.
 - f) Сервер должен быть доступен по HTTPS. Сертификат должен быть выдан центром сертификации HQ-SRV2.

Модуль Б. Региональный (вариативный) компонент.

30% изменение конкурсного задания.

1. Изменения в схеме подключения: номера портов подключения,

интерфейсы;

2. IP-адресация локальных сетей;
3. Сетевые параметры оконечных устройств в локальных сетях;
4. Логины/пароли;
5. Hostname устройств;
6. Параметры VTP;
7. Наименования и номера VLAN;
8. Параметры port security;
9. Параметры SSH;
10. Параметры агрегации;
11. Номера подынтерфейсов RoS;
12. Параметры OSPF;
13. Параметры NTP;
14. Параметры DHCP в сети LAN2;
15. Параметры VM;
16. Наименования организационных единиц, групп и пользователей в домене;наименование и распределение групп;
17. Параметры DHCP в сети LAN1;
18. Адреса серверов пересылки DNS;
19. Параметры raid;
20. Параметры сетевых папок;
21. Расположение групповых политик в структуре GPO;
22. Наименование DNS-суффиксов;
23. Наименования пользователей и групп в ОС Linux;
24. Параметры создаваемого репозитория;
25. Текст содержания стартовой страницы web-сервера.

2.4. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ.

Школьники:

Код	Подкритерий	Тип аспекта	Аспект	Макс. балл
1	Настройка технических и программных средств ИКС			80,00

1	Базовая настройка			
		И	Имена устройств настроены согласно с топологии	2
		И	Адресация на маршрутизаторах настроена согласно топологии	4
		И	Адресация на серверах настроена согласно топологии	4
		И	Адресация на клиентах настроена согласно топологии	4
		И	На коммутаторах HQ-SW1, BR-SW1, BR-SW2 создан пользователь sshuser с паролем	2
		И	Маршрутизаторы HQ-RTR и BR-RTR получили IP-адреса по DHCP	2
2	Настройка коммутации			
		И	На коммутаторе HQ-SW1 выполнена настройка коммутации	4
		И	Имя коммутатора hq-sw1 соответствует наименованию машины	1
		И	На коммутаторе BR-SW1 выполнена настройка коммутации	4

		И	Имя коммутатора br-sw1 соответствует наименованию машины	1
		И	На коммутаторе BR-SW2 выполнена настройка коммутации	4
		И	Имя коммутатора br-sw2 соответствует наименованию машины	1
3	Настройка динамической трансляции адресов			
		И	Настройте NAT для офиса HQ	4
		И	Настройте NAT для офиса BR	4
4	Создание GRE туннеля между офисами HQ и BR			
		И	Туннель создан	4
		И	Внутри туннеля используются адреса из сети 10.10.10.10/30	2
		И	На маршрутизаторе HQ-RTR присутствует статическая запись об офисе BR	3
		И	На маршрутизаторе BR-RTR присутствует статическая запись об офисе HQ	3
5	Настройка SSH-сервера на серверах			
		И	Порт изменен на 2024	4
		И	Запрет подключения к root	4
		И	Ограничено количество попыток	4
6	Настройка веб-сервера			
		И	Установлен пакет apache2	3
		И	Веб-сервер работает на 8000 порту	4

		И	Доступность веб-сервера по доменному имени	4
		И	На главной странице отображается необходимый текст	4
2	Вариативный модуль			20,00
1				
				100,00

Студенты:

Код	Подкритерий	Тип аспекта	Аспект	Макс. балл
1	Настройка технических и программных средств ИКС			80,00

1	Базовая настройка			
		И	Имена устройств настроены согласно с топологии	1
		И	На коммутаторах и маршрутизаторах создан пользователь sshuser с паролем	2
		И	Пользователь sshuser обладает 15 уровнем привилегий на маршрутизаторах	2
		И	На коммутаторах пользователь sshuser использует sudo без ввода пароля	3
2	Настройка адресации			
		И	Адресация на маршрутизаторах настроена верно	4
		И	Адресация на серверах настроена верно	4
		И	Адресация на клиентах настроена верно	4
3	Настройка коммутации			
		И	Имя коммутатора совпадает с именем машины	1

		И	Правильная настройка access и trunk портов	4
		И	Созданы sub-интерфейсы на маршрутизаторах	3
		И	На sub-интерфейсах указаны верные адреса	3
4	Настройка динамической трансляции адресов			
		И	Настройте NAT для офиса HQ	3
		И	Настройте NAT для офиса BR	3
5	Создание GRE туннеля между офисами HQ и BR			
		И	Туннель создан	3
		И	Внутри туннеля используются адреса из сети 10.10.10.10/30	2
		И	На маршрутизаторах настроен протокол динамической маршрутизации	3
6	Настройка DHCP			
		И	Проверка существования DHCP-серверов на серверах	4
		И	Клиентами являются HQ-CLI и BR-CLI	3
		И	Сервер выдает правильные параметры	3
7	Запуск mediawiki			
		И	Запущены службы httpd2 и mysqld	2
		И	Создана база данных «mediawiki»	3
		И	Создан пользователь «wiki»	3
		И	Установлена последняя версия MediaWiki	3

		И	MediaWiki доступна на порту 8080	3
8	Мониторинг rsyslog			
		И	Все устройства отправляют логи на сервер	4
		И	Собираются логи только с определенным приоритетом	3
		И	В директории /opt хранятся директории всех устройств	4
2	Вариативный модуль			20,00
1				
				100,00

Специалисты:

Код	Подкритерий	Тип аспекта	Аспект	Макс. балл
1	Настройка технических и программных средств ИКС			80,00





1	Базовая настройка			
		И	Имена устройств настроены согласно с топологии	1
		И	На коммутаторах и маршрутизаторах создан пользователь sshuser с паролем	2
		И	Пользователь sshuser обладает 15 уровнем привилегий на маршрутизаторах	2

		И	На коммутаторах пользователь sshuser использует sudo без ввода пароля	3
2	Настройка адресации			
		И	Адресация на маршрутизаторах настроена верно	4
		И	Адресация на серверах настроена верно	4
		И	Адресация на клиентах настроена верно	4
3	Настройка коммутации			
		И	Имя коммутатора совпадает с именем машины	1
		И	Правильная настройка access и trunk портов	2
		И	Создан SVI для VLAN999	2
		И	Созданы sub-интерфейсы на маршрутизаторах	3
		И	На sub-интерфейсах указаны верные адреса	3
4	Настройка агрегации			
		И	Включена работа протокола LACP	2
		И	Выбран режим балансировки трафика	2
5	Настройка динамической трансляции адресов			
		И	Настройте NAT для офиса HQ	3
		И	Настройте NAT для офиса BR	3
6	Создание GRE туннеля между офисами HQ и BR			
		И	Туннель создан	3

		И	Внутри туннеля используются адреса из сети 10.10.10.10/30	2
		И	На маршрутизаторах настроен протокол динамической маршрутизации OSPF	3
7	Настройка DHCP			
		И	Проверка существования DHCP-серверов на серверах	4
		И	Клиентами являются HQ-CLI и BR-CLI	3
		И	Сервер выдает правильные параметры	3
8	Центр сертификации			
		И	Сертификаты выдаются на 365 дней	2
		И	Указанная организация – au_team	2
		И	Сертификаты хранятся в директории /root/certs	2
9	Запуск mediawiki			
		И	Запущены службы httpd2 и mysqld	2
		И	Создана база данных «mediawiki»	3
		И	Создан пользователь «wiki»	2
		И	Установлена последняя версия MediaWiki	2
		И	MediaWiki доступна на порту 8080	3
		И	MediaWiki работает по HTTPS	3
2	Вариативный модуль			20,00
1				

3. Перечень используемого оборудования, инструментов и расходных материалов.


3.1.Школьники



ОБОРУДОВАНИЕ НА 1-ГО УЧАСТНИКА					
Оборудование, инструменты, ПО, мебель					
№ п/п	Наименование	Фото оборудования, инструмента, или мебели	Технические характеристики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика	Ед. измерения	Необходимое количество
1	ПК		Intel Core i5 минимум 8 поколения, 16GB RAM и более, 256GB SSD и более, COM (RS-232), 3 Ethernet NIC, ОС WINDOWS 10.	штук	1
2	Монитор		22 дюйма и более	штук	1
3	Компьютерная мышь		USB	штук	1
4	Клавиатура (для незрячих участников Брайля)		USB	штук	1

5	Удлинитель		220В, 3 метра, 6 розеток	штук	1
6	ИБП		Не менее 1000 VA	штук	1
7	Патч-корд		UTP 5е, 10 метров	штук	2
8	Oracle VirtualB ox		Файл установки на рабочем столе	штук	1
9	Стол		1400x700 мм	штук	1
10	Стул		Офисный	штук	1

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА 1 УЧАСТНИКА

Расходные материалы


<i>№ п/ п</i>	<i>Наименован ие</i>	<i>Фото расходных материало в</i>	<i>Технические характеристики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика</i>	<i>Ед. измер ения</i>	<i>Необ х одимо е кол- во</i>
1	Блокнот А5		А5 (32 листа)	штук	1
2	Ручка		Шариковые или гелиевые	штук	2

3	Карандаш		Простой ТМ	штук	2
4	Листы А4			штук	10

**РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ,
КОТОРЫЕ
УЧАСТНИКИ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ ПРИ СЕБЕ (при необходимости)**

1	В данной компетенции не предусмотрено				
---	---------------------------------------	--	--	--	--

**РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ,
ЗАПРЕЩЕННЫЕ НА ПЛОЩАДКЕ**

1			Мобильный телефон или другое аналогичное электронное устройство		
---	--	---	---	--	--

**ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ИНСТРУМЕНТЫ
КОТОРОЕ МОЖЕТ
ПРИВЕСТИ С СОБОЙ УЧАСТНИК (при необходимости)**

<i>№</i>	<i>Наименование</i>	<i>Фото необходимо оборудования, инструмента, или мебели</i>	<i>Технические характеристики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика</i>	<i>Ед. измерения</i>	<i>Необходимо количество</i>
----------	---------------------	--	---	----------------------	------------------------------

1			Средства реабилитации по нозологиям, которые участник использует постоянно, например, звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования (программу NVDA, клавиатуру с		
---	--	--	---	--	--

			кодом Брайля для незрячих, слуховой аппарат для участников с проблемами слуха)		
--	--	--	--	--	--

3.2. Студенты, специалисты


ОБОРУДОВАНИЕ НА 1-ГО УЧАСТНИКА					
<i>Оборудование, инструменты, ПО, мебель</i>					
<i>№ п/п</i>	<i>Наименование</i>	<i>Фото оборудования, инструмента, или мебели</i>	<i>Технические характеристики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика</i>	<i>Ед. измерения</i>	<i>Необходимое количество</i>
1	ПК		Intel Core i5 или быстрее, 16GB RAM и более, 256GB SSD и более, COM (RS-232), 3 Ethernet NIC, ОС WINDOWS 10.	штук	1
2	Монитор		22 дюйма и более	штук	1
3	Компьютерная мышь		USB	штук	1
4	Клавиатура (для незрячих участников Брайля)		USB	штук	1

5	Удлинитель		220В, 3 метра, 6 розеток	штук	1
6	ИБП		Не менее 1000 VA	штук	1
7	Патч-корд		UTP 5е, 10 метров	штук	2
8	Патч-корд		UTP 5е, 2 метра	штук	4
9	Oracle VirtualB ox		Файл установки на рабочемстоле	штук	1
10	Стол		1400x700 мм	штук	1
11	Стул		Офисный	штук	1

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА 1 УЧАСТНИКА

Расходные материалы


<i>№ п/ п</i>	<i>Наименован ие</i>	<i>Фото расходных материало в</i>	<i>Технические характерист ики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика</i>	<i>Ед. измер ения</i>	<i>Необ х одимо е кол- во</i>
1	Блокнот А5		А5 (32 листа)	штук	1
2	Ручка		Шариковые или гелиевые	штук	2

3	Карандаш		Простой ТМ	штук	2
4	Листы А4			штук	10

**РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И
ИНСТРУМЕНТЫ,
КОТОРЫЕ УЧАСТНИКИ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ ПРИ СЕБЕ (при
необходимости)**

1	В данной компетенции не предусмотрено				
---	---------------------------------------	--	--	--	--

**РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ,
ЗАПРЕЩЕННЫЕ НА ПЛОЩАДКЕ**

1			Мобильный телефон или другое аналогичное электронное устройство		
---	--	---	---	--	--

**ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ИНСТРУМЕНТЫ
КОТОРОЕ МОЖЕТ
ПРИВЕСТИ С СОБОЙ УЧАСТНИК (при необходимости)**

<i>№</i>	<i>Наименован</i>	<i>Фото</i>	<i>Технические</i>	<i>Ед.</i>	<i>Необ</i>
<i>п/</i>	<i>ие</i>	<i>необходимо</i>	<i>характерист</i>	<i>измер</i>	<i>х</i>
<i>п</i>		<i>го</i>	<i>ики</i>	<i>ения</i>	<i>одимо</i>
		<i>оборудован</i>	<i>оборудования,</i>		<i>е кол-</i>
		<i>ия</i>	<i>инструментов и</i>		<i>во</i>
		<i>,</i>	<i>ссылка на сайт</i>		
		<i>инструмен</i>	<i>производителя,</i>		
		<i>т а, или</i>	<i>поставщика</i>		
		<i>мебели</i>			
1			Средства реабилитации по нозологиям, которые участник использует постоянно,		

3.4. Специалисты

ОБОРУДОВАНИЕ НА 1-ГО УЧАСТНИКА					
<i>Оборудование, инструменты, ПО, мебель</i>					
<i>№ п/ п</i>	<i>Наименован ие</i>	<i>Фото оборудован ия , инструмен т а, или мебели</i>	<i>Технические характерист ики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика</i>	<i>Ед. измер ения</i>	<i>Необ х одимо е кол- во</i>
1	ПК		Intel Core i5 или быстрее, 16GB RAM и более, 256GB SDD и более, COM (RS-232), 3 Ethernet NIC, ОСWINDOWS 10.	штук	1
2	Монитор		22 дюйма и более	штук	1
3	Компьютерная мышь		USB	штук	1
4	Клавиатура (для незрячих участников Брайля)		USB	штук	1
5	Удлинитель		220В, 3 метра, 6 розеток	штук	1
6	ИБП		Не менее 1000 VA	штук	1


					
7	Патч-корд		UTP 5е, 10 метров	штук	2
8	Патч-корд		UTP 5е, 2 метра	штук	4
9	Oracle VirtualBox		Файл установки на рабочемстоле	штук	1
10	Стол		1400x700 мм	штук	1
11	Стул		Офисный	штук	1

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА 1 УЧАСТНИКА

Расходные материалы

<i>№ п/ п</i>	<i>Наименован ие</i>	<i>Фото расходных материало в</i>	<i>Технические характерист ики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика</i>	<i>Ед. измер ения</i>	<i>Необ х одимо е кол- во</i>
1	Блокнот А5		А5 (32 листа)	штук	1
2	Ручка		Шариковые или гелиевые	штук	2
3	Карандаш		Простой ТМ	штук	2
4	Листы А4			штук	10






РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И









ИНСТРУМЕНТЫ, КОТОРЫЕ УЧАСТНИКИ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ ПРИ СЕБЕ (при необходимости)					
1	В данной компетенции не предусмотрено				
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, ЗАПРЕЩЕННЫЕ НАПЛОЩАДКЕ					
1			Мобильный телефон или другое аналогичное электронное устройство		
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ИНСТРУМЕНТЫ КОТОРОЕ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ С СОБОЙ УЧАСТНИК (при необходимости)					
<i>№ п/ п</i>	<i>Наименован ие</i>	<i>Фото необходимо го оборудован ия , инструмен т а, или мебели</i>	<i>Технические характерист ики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика</i>	<i>Ед. измер ения</i>	<i>Необ х одимо е кол- во</i>
1		Средства реабилитации по нозологиям, которые участник использует постоянно,			









		<p>например, звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования (программу NVDA, клавиатуру с кодом Брайля для незрячих, слуховой аппарат для участников с проблемами слуха)</p>		
--	--	---	--	--

ОБОРУДОВАНИЕ НА 1-ГО ЭКСПЕРТА (при необходимости)					
--	--	--	--	--	--

Оборудование, ПО, мебель, инструменты для эксперта					
---	--	--	--	--	--


<i>№ п/ п</i>	<i>Наименован ие</i>	<i>Фото необходимо го оборудован ия , инструмен т а, или мебели</i>	<i>Технические характерист ики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика</i>	<i>Ед. измер ения</i>	<i>Необ х одимо е кол- во</i>
1	Стул		Офисный	штук	1
2	Коммутатор		Cisco 2960	штук	1/всех
3	Маршрутиза тор		Cisco серии 29xx	штук	1/всех
	Кабель консолян ый		Кабель консольный Cisco	штук	1/всех
	ПК		ПК или ноутбук, выступающий в	штук	1/всех

			качество сервера		
	ИБП		Не менее 1000 VA	штук	1/всех
13	Щетка и совок			штук	1/всех
14	Удлинитель		220В, 5 метров, 6 розеток	штук	3/всех
15	Клещи для обжимки UTP кабеля		Telecom HT-500R (https://www.mediamarkt.ru/item/1340498/telecom-ht-500r- kleshhi-dlya-obzhima)	штук	1/всех
16	ПК		ПК или ноутбук	штук	1/всех
17	Принтер		Лазерный	штук	1/всех
18	Флипчарт		На усмотрение организатора	штук	1/всех
	Тестер сетевой 8P8C RJ-45		Тестирование кабеля типа UTP (Cat 5, 5e, 6)	штук	1/всех
	Патч-корд		8P8C RJ45 Кабель UTP Cat.5e 24AWG 4P	метров	50

	Коннекторы RJ45		Коннекторы RJ45	штук	100
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА 1 Эксперта (при необходимости)					
<i>Расходные материалы</i>					
<i>№ п/п</i>	<i>Наименование</i>	<i>Фото расходных материалов</i>	<i>Технические характеристики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика</i>	<i>Ед. измерения</i>	<i>Необходимое количество</i>
1	Ручка		Шариковая или гелиевая синяя	штук	1
2	Блокнот		A5 (32 листа)	штук	1
3	Мешки подмусор		120 – 180 литров	штук	10
4	Хомуты Кабельные 2.5x200		https://leroymerlin.ru/product/homuty-kabelnye-2-5h200-mm-cvet-belyy-100-sht-81927654/	штук	50
10	Упаковочная клейкая лента		Ширина 48 мм длина 50метров	штук	1
11	Ножницы		Длина 100 мм	штук	2
12	Канцелярский нож			штук	1
Б у	Бумага		A4, 500 листов	Уп.	2

М а га					
9.	Ручки		Шариковые или гелиевые, минимум 4 цвета	Шт.	2
0.	Бумага для флипчарта		На усмотрение организатора	листов	20
1.	Маркеры для флипчарта цветные		На усмотрение организатора	штук	4
2.	Файлы А4			штук	100
3.	Скоросшиватель для файлов А4			штук	10
ОБЩАЯ ИНФРАСТРУКТУРА КОНКУРСНОЙ ПЛОЩАДКИ (при необходимости)					
<i>Дополнительное оборудование, средства индивидуальной защиты</i>					

№ п/ п	Наименован ие	Фото необходимо го оборудован ия , средства индивидуал ьной защиты	Технические характерист ики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика	Ед. измер ения	Необ х одимо е кол- во
1	Огнетушите ль углекислотн ый		На усмотрение организатора	штук	2
2	Бак под обрезк и (мусо р)		120 – 180 литров	штук	2
18	Вешалка гардеробн ая		Минимум на 10 единиц одежды	штук	1
19	Стол		1400x700 мм	штук	4
20	Стул		Офисный	штук	5
21	Стол переговорн ый		880x880x760	штук	2

30	Аптечка первой помощи		На усмотрение организатора	штук	1
----	-----------------------	--	----------------------------	------	---

КОМНАТА УЧАСТНИКОВ (при необходимости)





Оборудование, мебель, расходные материалы (при необходимости)

№ п/п	Наименование	Фото необходимого оборудования или инструмента, или мебели, или расходных материалов	Технические характеристики оборудования, инструментов и ссылка на сайт производителя, поставщика	Ед. измерения	Необходимое количество

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПЛОЩАДКЕ/КОММЕНТАРИИ

Количество точек электропитания и их характеристики, количество точек интернета и требования к нему, количество точек воды и требования (горячая, холодная)

№ п/п	Наименование	Фото необходимого оборудования или инструмента, или мебели, или расходных материалов	Технические характеристики оборудования, инструментов и ссылка на	Ед. измерения	Необходимое количество

		инструмен та, или мебели	сайт производител я, поставщика		
1	Электричество о на 1 пост для участника		220 вольт 6 розеток 1 квт		
2	Электричество для экспертов		220 вольт 2 розетки 2 квт		
3	Интернет WIFI		Минимум 20 Мбит/с		
4	Резервный комплект оборудования участника		1 ПК, 2 коммутатора, 2 маршрутизатора и т. д.	штук	1
	Стаканы одноразовые		Пластиковые 200мл	штук	100
	Кулер		Кулер для бутилированной воды	штук	1
	Вода		Бутилированная вода для кулеров 19 литров	штук	2
5	Патч-корд		UTP 5e, различной длины (2,5, 10, 15 метров)	штук	20

**4. МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К
ОСНАЩЕНИЮ РАБОЧИХ МЕСТ С УЧЕТОМ ВСЕХ
ОСНОВНЫХ НОЗОЛОГИЙ**

	Площадь, м.кв.	Ширина прохода между рабочими местами, м.	Специализированное оборудование, количество.*
Рабочее место участника с нарушением слуха	3000x1900	1,5 м	<p>Для участников с нарушениями слуха необходимо предусмотреть:</p> <p>а) наличие звукоусиливающей аппаратуры, акустической системы, информационной индукционной системы, наличие индивидуальных наушников;</p> <p>б) наличие на площадке переводчика русского жестового языка (сурдопереводчика);</p> <p>в) оформление конкурсного задания в доступной текстовой информации.</p>
Рабочее место участника с нарушением зрения	3000x1900	1,5 м	<p>Для участников с нарушением зрения необходимо:</p> <p>а) текстовое описание конкурсного задания в плоскочечатном виде с крупным размером шрифта, учитывающим состояние зрительного анализатора участника с остаточным зрением (в формате Microsoft Word не менее 16-</p>

			<p>18 пт), дублированного рельефно точечным шрифтом Брайля (при необходимости);</p> <ul style="list-style-type: none">- лупа с подсветкой для слабовидящих; электронная лупа; <p>б) для рабочего места, предполагающего работу на компьютере - оснащение специальным компьютерным оборудованием и оргтехникой:</p> <ul style="list-style-type: none">- видеоувеличитель;- программы экранного доступа NVDA и JAWS18 (при необходимости);- брайлевский дисплей (при необходимости); <p>в) для рабочего места участника с нарушением зрения, имеющего собаку-проводника, необходимо предусмотреть место для собаки-проводника;</p> <p>г) оснащение (оборудование) специального рабочего места тифлотехническими ориентирами и устройствами, с возможностью использования крупного рельефно-контрастного шрифта и шрифта Брайля, акустическими навигационными средствами, обеспечивающими беспрепятственное нахождение инвалидом по зрению -</p>
--	--	--	---

			<p>слепого своего рабочего места и выполнение трудовых функций;</p> <p>д) индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс.</p>
Рабочее место участника с нарушением ОДА	3000x1900	1,5 м	<p>Оснащение (оборудование) специального рабочего места оборудованием, обеспечивающим реализацию эргономических принципов:</p> <p>а) увеличение размера зоны на одно место с учетом подъезда и разворота кресла-коляски, увеличения ширины прохода между рядами верстаков;</p> <p>б) для участников, передвигающихся в кресле-коляске, необходимо выделить 1 - 2 первых рабочих места в ряду у дверного проема;</p> <p>в) оснащение (оборудование) специального рабочего места специальными механизмами и устройствами, позволяющими изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула, оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании.</p>
Рабочее место участника с	3000x1900	1,5 м	<p>Специальные требования к условиям труда инвалидов вследствие заболеваний сердечно-сосудистой</p>

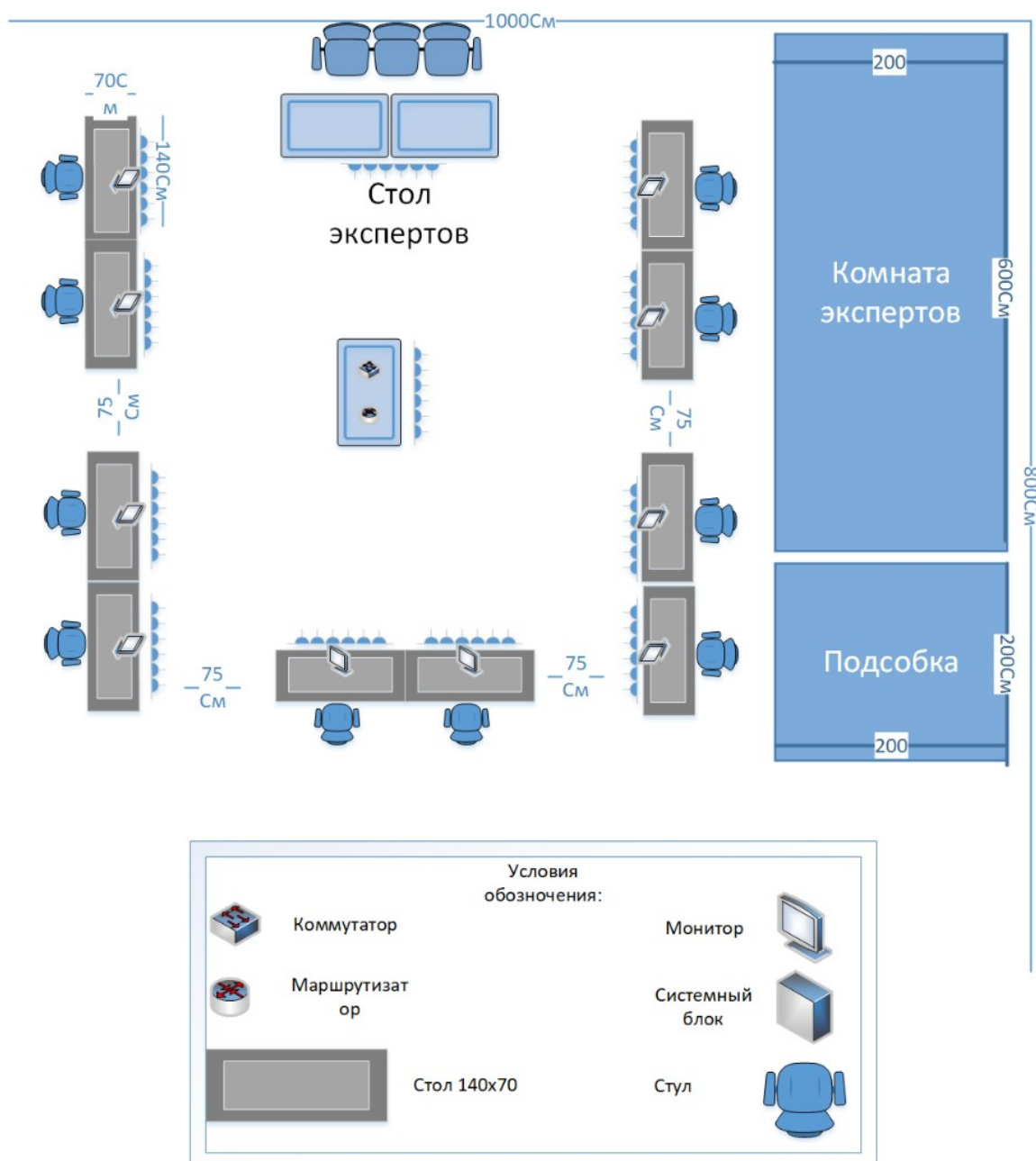
<p>соматически ми заболевания ми</p>			<p>системы, а также инвалидов вследствие других соматических заболеваний, предусматривают отсутствие:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) вредных химических веществ, включая аллергены, канцерогены, оксиды металлов, аэрозоли преимущественно фиброгенного действия; б) тепловых излучений; локальной вибрации, электромагнитных излучений, ультрафиолетовой радиации на площадке; в) превышения уровня шума на рабочих местах; г) нарушений уровня освещенности, соответствующей действующим нормативам. <p>Необходимо обеспечить наличие столов с регулируемой высотой и углом наклона поверхности; стульев (кресел) с регулируемой высотой сиденья и положением спинки (в соответствии со спецификой заболевания).</p>
<p>Рабочее место участника с ментальным и нарушениям и</p>	<p>3000x1900</p>	<p>1,5 м</p>	<p>Специальные требования к условиям труда инвалидов, имеющих нервно-психические заболевания:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) создание оптимальных и допустимых санитарно-гигиенических условий производственной среды, в том числе: температура воздуха в

		<p>холодный период года при легкой работе - 21 - 24 °С; при средней тяжести работ - 17 - 20 °С; влажность воздуха в холодный и теплый периоды года 40 - 60 %; отсутствие вредных веществ: аллергенов, канцерогенов, аэрозолей, металлов, оксидов металлов;</p> <p>б) электромагнитное излучение - не выше ПДУ; шум - не выше ПДУ (до 81 дБА); отсутствие локальной и общей вибрации; отсутствие продуктов и препаратов, содержащих живые клетки и споры микроорганизмов, белковые препараты;</p> <p>в) оборудование (технические устройства) должны быть безопасны и комфортны в использовании (устойчивые конструкции, прочная установка и фиксация, простой способ пользования без сложных систем включения и выключения, с автоматическим выключением при неполадках; расстановка и расположение, не создающие помех для подхода, пользования и передвижения; расширенные расстояния между столами, мебелью; не должна затрудняющая доступность устройств; исключение острых выступов, углов, ранищих</p>
--	--	--

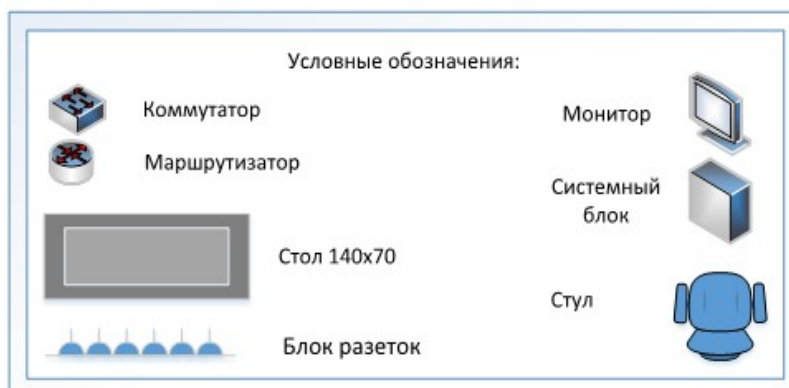
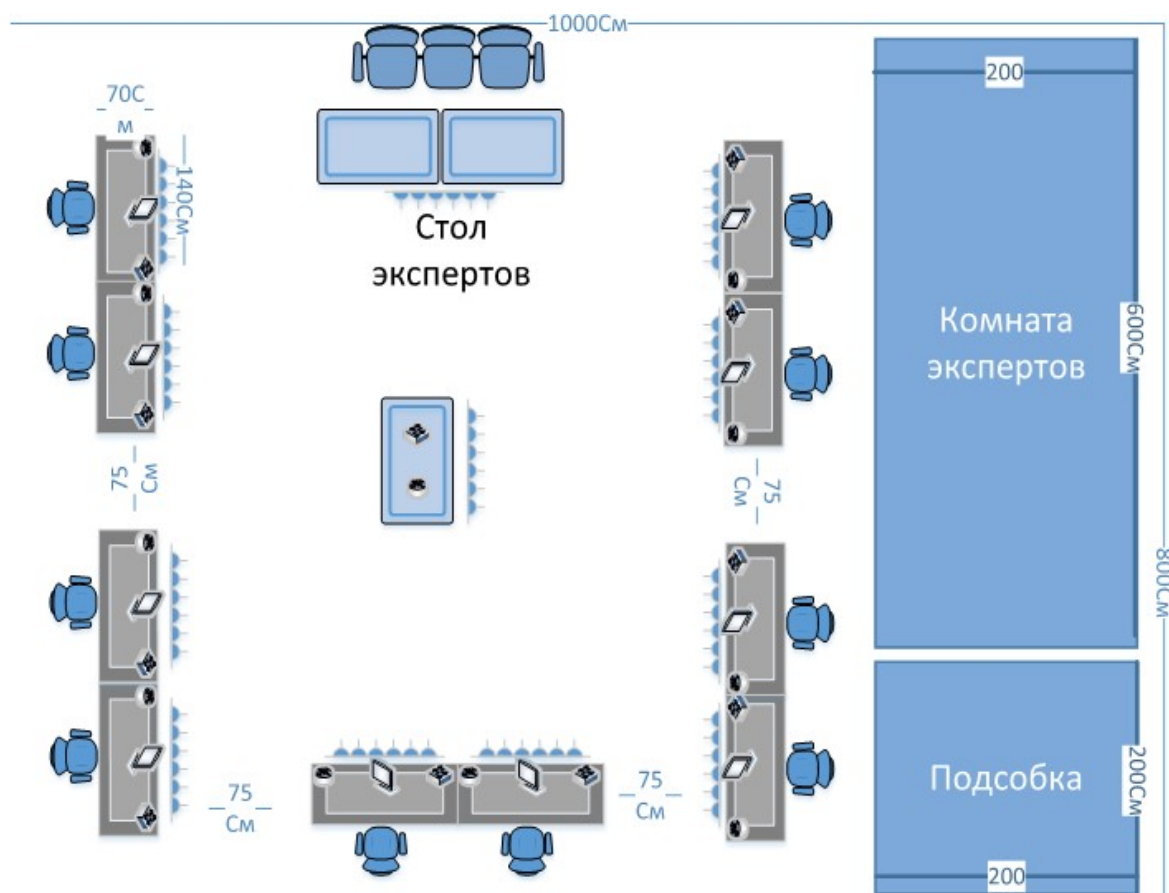
			поверхностей, выступающих крепежных деталей).
--	--	--	---

5. Схема застройки соревновательной площадки

5.1 Школьники



5.2 Студенты и специалисты



6. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ.

Инструктажа по охране труда для участников.

1. Общие требования охраны труда.

Для участников до 14 лет

1.1. К самостоятельной работе с ПК допускаются участники после прохождения ими инструктажа на рабочем месте, обучения безопасным методам работ и проверки знаний по охране труда, прошедшие медицинское освидетельствование на предмет установления противопоказаний к работе с компьютером.

1.2. При работе с ПК рекомендуется организация перерывов на 10 минут через каждые 50 минут работы. Время на перерывы уже учтено в общем времени задания, и дополнительное время участникам не предоставляется.

1.3. При работе на ПК могут воздействовать опасные и вредные производственные факторы:

– физические: повышенный уровень электромагнитного излучения; повышенный уровень статического электричества; повышенная яркость светового изображения; повышенный уровень пульсации светового потока; повышенное значение напряжения

в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека; повышенный или пониженный уровень освещенности; повышенный уровень прямой и отраженной блескости;

– психофизиологические: напряжение зрения и внимания; интеллектуальные и эмоциональные нагрузки; длительные статические нагрузки; монотонность труда.

1.4. Запрещается находиться возле ПК в верхней одежде, принимать пищу и курить, употреблять во время работы алкогольные напитки, а также быть в состоянии алкогольного, наркотического или другого опьянения.

1.5. Участник соревнования должен знать месторасположение первичных средств пожаротушения и уметь ими пользоваться.

1.6. О каждом несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая немедленно должен известить ближайшего эксперта.

1.7. Участник соревнования должен знать местонахождения медицинской аптечки, правильно пользоваться медикаментами; знать инструкцию по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим и уметь оказать медицинскую помощь. При необходимости вызвать скорую медицинскую помощь или доставить в медицинское учреждение.

1.8. При работе с ПК участник соревнования должны соблюдать правила личной гигиены.

1.9. Работа на конкурсной площадке разрешается исключительно в присутствии эксперта. Запрещается присутствие на конкурсной площадке посторонних лиц.

1.10. По всем вопросам, связанным с работой компьютера? следует обращаться к руководителю.

1.11. За невыполнение данной инструкции виновные привлекаются к ответственности согласно правилам внутреннего распорядка или взысканиям, определенным Кодексом законов о труде Российской Федерации.

Для участников от 14 до 17 лет.

1.1. К самостоятельной работе с ПК допускаются участники после прохождения ими инструктажа на рабочем месте, обучения безопасным методам работ и проверки знаний по охране труда, прошедшие медицинское освидетельствование на предмет установления противопоказаний к работе с компьютером.

1.2. При работе с ПК рекомендуется организация перерывов на 10 минут через каждые 50 минут работы. Время на перерывы уже учтено в общем времени задания, и дополнительное время участникам не предоставляется.

1.3. При работе на ПК могут воздействовать опасные и вредные производственные факторы:

– физические: повышенный уровень электромагнитного излучения; повышенный уровень статического электричества; повышенная яркость светового изображения; повышенный уровень пульсации светового потока; повышенное значение напряжения

в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека; повышенный или пониженный уровень освещенности; повышенный уровень прямой и отраженной блёскости;

– психофизиологические: напряжение зрения и внимания; интеллектуальные и эмоциональные нагрузки; длительные статические нагрузки; монотонность труда.

1.4. Запрещается находиться возле ПК в верхней одежде, принимать пищу и курить, употреблять во время работы алкогольные напитки, а также быть в состоянии алкогольного, наркотического или другого опьянения.

1.5. Участник соревнования должен знать месторасположение первичных средств пожаротушения и уметь ими пользоваться.

1.6. О каждом несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая немедленно должен известить ближайшего эксперта.

1.7. Участник соревнования должен знать местонахождения медицинской аптечки, правильно пользоваться медикаментами; знать инструкцию по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим и уметь оказать медицинскую помощь. При необходимости вызвать скорую медицинскую помощь или доставить в медицинское учреждение.

1.8. При работе с ПК участник соревнования должны соблюдать правила личной гигиены.

1.9. Работа на конкурсной площадке разрешается исключительно в присутствии эксперта. Запрещается присутствие на конкурсной площадке посторонних лиц.

1.10. По всем вопросам, связанным с работой компьютера, следует

обращаться к руководителю.

1.11. За невыполнение данной инструкции виновные привлекаются к ответственности согласно правилам внутреннего распорядка или взысканиям, определенным Кодексом законов о труде Российской Федерации.

Для участников старше 18 лет

1.1. К самостоятельной работе с ПК допускаются участники после прохождения ими инструктажа на рабочем месте, обучения безопасным методам работ и проверки знаний по охране труда, прошедшие медицинское освидетельствование на предмет установления противопоказаний к работе с компьютером.

1.2. При работе с ПК рекомендуется организация перерывов на 10 минут через каждые 50 минут работы. Время на перерывы уже учтено в общем времени задания, и дополнительное время участникам не предоставляется.

1.3. При работе на ПК могут воздействовать опасные и вредные производственные факторы:

– физические: повышенный уровень электромагнитного излучения; повышенный уровень статического электричества; повышенная яркость светового изображения; повышенный уровень пульсации светового потока; повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека; повышенный или пониженный уровень освещенности; повышенный уровень прямой и отраженной блескости;

– психофизиологические: напряжение зрения и внимания; интеллектуальные и эмоциональные нагрузки; длительные статические нагрузки; монотонность труда.

1.4. Запрещается находиться возле ПК в верхней одежде, принимать пищу и курить, употреблять во время работы алкогольные напитки, а также быть в состоянии алкогольного, наркотического или другого опьянения.

1.5. Участник соревнования должен знать месторасположение первичных средств пожаротушения и уметь ими пользоваться.

1.6. О каждом несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая немедленно должен известить ближайшего эксперта.

1.7. Участник соревнования должен знать местонахождения медицинской аптечки, правильно пользоваться медикаментами; знать инструкцию по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим и уметь оказать медицинскую помощь. При необходимости вызвать скорую медицинскую помощь или доставить в медицинское учреждение.

1.8. При работе с ПК участник соревнования должны соблюдать правила личной гигиены.

1.9. Работа на конкурсной площадке разрешается исключительно в присутствии эксперта. Запрещается присутствие на конкурсной площадке посторонних лиц.

1.10. По всем вопросам, связанным с работой компьютера, следует обращаться к руководителю.

1.11. За невыполнение данной инструкции виновные привлекаются к ответственности согласно правилам внутреннего распорядка или взысканиям, определенным Кодексом законов о труде Российской Федерации.

2. Требования охраны труда перед началом выполнения конкурсного задания

2.1. Перед включением используемого на рабочем месте оборудования участник соревнования обязан:

2.1.1. Осмотреть и привести в порядок рабочее место, убрать все посторонние предметы, которые могут отвлекать внимание и затруднять работу.

2.1.2. Проверить правильность установки стола, стула, подставки под

ноги, угол наклона экрана монитора, положения клавиатуры в целях исключения неудобных позы длительных напряжений тела. Особо обратить внимание на то, что дисплей должен находиться на расстоянии не менее 50 см от глаз (оптимально 60-70 см).

2.1.3. Проверить правильность расположения оборудования.

2.1.4. Кабели электропитания, удлинители, сетевые фильтры должны находиться с тыльной стороны рабочего места.

2.1.5. Убедиться в отсутствии засветок, отражений и бликов на экране монитора.

2.1.6. Убедиться в том, что на устройствах ПК (системный блок, монитор, клавиатура) не располагаются сосуды с жидкостями, сыпучими материалами (чай, кофе, сок, вода и пр.).

2.1.7. Включить электропитание в последовательности, установленной инструкцией по эксплуатации на оборудование; убедиться в правильном выполнении процедуры загрузки оборудования, правильных настройках.

2.2. При выявлении неполадок сообщить об этом эксперту и до их устранения к работе не приступать.

3. Требования охраны труда во время выполнения конкурсного задания

3.1. В течение всего времени работы со средствами компьютерной и оргтехники участник соревнования обязан:

содержать в порядке и чистоте рабочее место;

следить за тем, чтобы вентиляционные отверстия устройств ничем не были закрыты; выполнять требования инструкции по эксплуатации оборудования;

соблюдать, установленные расписанием, трудовым распорядком регламентированные перерывы в работе, выполнять рекомендованные физические упражнения.

3.2. Студенту запрещается во время работы:

- отключать и подключать интерфейсные кабели периферийных устройств;
- класть на устройства средств компьютерной и оргтехники бумаги, папки и прочие посторонние предметы;
- прикасаться к задней панели системного блока (процессора) при включенном питании;
- отключать электропитание во время выполнения программы, процесса;
- допускать попадание влаги, грязи, сыпучих веществ на устройства средств компьютерной и оргтехники;
- производить самостоятельно вскрытие и ремонт оборудования;
- производить самостоятельно вскрытие и заправку картриджей принтеров или копиров;
- работать со снятыми кожухами устройств компьютерной и оргтехники;
- располагаться при работе на расстоянии менее 50 см от экрана монитора.

3.3. При работе с текстами на бумаге, листы надо располагать как можно ближе к экрану, чтобы избежать частых движений головой и глазами при переводе взгляда.

3.4. Рабочие столы следует размещать таким образом, чтобы видеодисплейные терминалы были ориентированы боковой стороной к световым проемам, чтобы естественный свет падал преимущественно слева.

3.5. Освещение не должно создавать бликов на поверхности экрана.

3.6. Продолжительность работы на ПК без регламентированных перерывов не должна превышать 1-го часа. Во время регламентированного перерыва с целью снижения нервно-эмоционального напряжения, утомления зрительного аппарата, необходимо выполнять комплексы физических упражнений.

4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

4.1. Обо всех неисправностях в работе оборудования и аварийных ситуациях сообщать непосредственно эксперту.

4.2. При обнаружении обрыва проводов питания или нарушения целостности их изоляции, неисправности заземления и других повреждений электрооборудования, появления запаха гари, посторонних звуков в работе оборудования и тестовых сигналов, немедленно прекратить работу и отключить питание.

4.3. При поражении пользователя электрическим током принять меры по его освобождению от действия тока путем отключения электропитания и до прибытия врача оказать потерпевшему первую медицинскую помощь.

4.4. В случае возгорания оборудования отключить питание, сообщить эксперту, позвонить в пожарную охрану, после чего приступить к тушению пожара имеющимися средствами.

5. Требование охраны труда по окончании работ

5.1. По окончании работы участник соревнования обязан соблюдать следующую последовательность отключения оборудования:

- произвести завершение всех выполняемых на ПК задач;
- отключить питание в последовательности, установленной инструкцией по эксплуатации данного оборудования.
- В любом случае следовать указаниям экспертов

5.2. Убрать со стола рабочие материалы и привести в порядок рабочее место.

5.3. Обо всех замеченных неполадках сообщить эксперту.

Инструкция по охране труда для экспертов

1. Общие требования охраны труда

1.1. К работе в качестве эксперта Компетенции «Сетевое и системное администрирование» допускаются Эксперты, прошедшие специальное обучение и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья.

1.2. Эксперт с особыми полномочиями, на которого возложена обязанность за проведение инструктажа по охране труда, должен иметь действующие удостоверение

«О проверке знаний требований охраны труда».

1.3. В процессе контроля выполнения конкурсных заданий и нахождения на конкурсной площадке Эксперт обязан четко соблюдать:


- инструкции по охране труда и технике безопасности;
- правила пожарной безопасности, знать места расположения первичных средств пожаротушения и планов эвакуации.
- расписание и график проведения конкурсного задания, установленные режимы труда и отдыха.

1.4. При работе на персональном компьютере и копировально-множительной технике на Эксперта могут воздействовать следующие вредные и (или) опасные производственные факторы:

- электрический ток;
 - статическое электричество, образующееся в результате трения движущейся бумаги
- с рабочими механизмами, а также при некачественном заземлении аппаратов;
- шум, обусловленный конструкцией оргтехники;
 - химические вещества, выделяющиеся при работе оргтехники;
 - зрительное перенапряжение при работе с ПК.

1.5. Применяемое время выполнения конкурсного задания средства индивидуальной защиты:

- беруши.

1.6. Знаки безопасности, используемые на рабочих местах участников, д  обозначения присутствующих опасностей:

- F 04 Огнетушитель

1.7. При несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить о случившемся Главному Эксперту.

В помещении Экспертов находится аптечка первой помощи, укомплектованная изделиями медицинского назначения, ее необходимо использовать для оказания первой помощи, самопомощи в случаях получения травмы.

В случае возникновения несчастного случая или болезни Эксперта, об этом немедленно уведомляется Главный эксперт.

1.8. Эксперты, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, привлекаются к ответственности в соответствии с Регламентом «Абилимпикс», а при необходимости согласно действующему законодательству.

2. Требования охраны труда перед началом работы.

Перед началом работы Эксперты должны выполнить следующее:

2.1. В день С-1, Эксперт с особыми полномочиями, ответственный за охрану труда, обязан провести подробный инструктаж по «Программе инструктажа по охране труда и технике безопасности», ознакомить экспертов и участников с инструкцией по технике безопасности, с планами эвакуации при возникновении пожара, с местами расположения санитарно-бытовых помещений, медицинскими кабинетами, питьевой воды, проконтролировать подготовку рабочих мест участников в соответствии с Техническим описанием компетенции.

Проверить специальную одежду, обувь и др. средства индивидуальной защиты. Одеть необходимые средства защиты для выполнения подготовки и контроля подготовки участниками рабочих мест, инструмента и оборудования.

2.2. Ежедневно, перед началом выполнения конкурсного задания участниками конкурса, Эксперт с особыми полномочиями проводит инструктаж по охране труда, Эксперты контролируют процесс подготовки рабочего места участниками, и принимают участие в подготовке рабочих мест участников в возрасте моложе 18 лет.

2.3. Ежедневно, перед началом работ на конкурсной площадке и в помещении экспертов необходимо:

- осмотреть рабочие места экспертов и участников;
- привести в порядок рабочее место эксперта;
- проверить правильность подключения оборудования в электросеть;
- одеть необходимые средства индивидуальной защиты;
- осмотреть инструмент и оборудование участников в возрасте до 18 лет, участники старше 18 лет осматривают самостоятельно инструмент и оборудование.

2.5. Подготовить необходимые для работы материалы, приспособления, и разложить их на свои места, убрать с рабочего стола все лишнее.

2.6. Эксперту запрещается приступать к работе при обнаружении неисправности оборудования. О замеченных недостатках и неисправностях немедленно сообщить Техническому Эксперту и до устранения неполадок к работе не приступать.

3. Требования охраны труда во время работы.

3.1. Изображение на экранах видеомониторов должно быть стабильным, ясными предельно четким, не иметь мерцаний символов и фона, на экранах не должно быть бликов и отражений светильников, окон и окружающих предметов.

3.2. Суммарное время непосредственной работы с персональным компьютером и другой оргтехникой в течение конкурсного дня должно быть не более 6 часов.

Продолжительность непрерывной работы с персональным компьютером и другой оргтехникой без регламентированного перерыва не должна превышать 2-х часов. Через каждый час работы следует делать регламентированный перерыв продолжительностью 15 мин.

3.3. Во избежание поражения током запрещается:

- прикасаться к задней панели персонального компьютера и другой оргтехники, монитора при включенном питании;
- допускать попадания влаги на поверхность монитора, рабочую поверхность клавиатуры, дисководов, принтеров и других устройств;
- производить самостоятельно вскрытие и ремонт оборудования;

- переключать разъемы интерфейсных кабелей периферийных устройств при включенном питании;
- загромождать верхние панели устройств бумагами и посторонними предметами;
- допускать попадание влаги на поверхность системного блока (процессора), монитора, рабочую поверхность клавиатуры, дисководов, принтеров и др. устройств;

3.4. При выполнении модулей конкурсного задания участниками, Эксперту необходимо быть внимательным, не отвлекаться посторонними разговорами и делами без необходимости, не отвлекать других Экспертов и участников.

3.5. Эксперту во время работы с оргтехникой:

- обращать внимание на символы, высвечивающиеся на панели оборудования, не игнорировать их;
- не снимать крышки и панели, жестко закрепленные на устройстве. В некоторых компонентах устройств используется высокое напряжение или лазерное излучение, что может привести к поражению электрическим током или вызвать слепоту;
- не производить включение/выключение аппаратов мокрыми руками;
- не ставить на устройство емкости с водой, не класть металлические предметы;
- не эксплуатировать аппарат, если он перегрелся, стал дымиться, появился посторонний запах или звук;
- не эксплуатировать аппарат, если его уронили или корпус был поврежден;
- вынимать застрявшие листы можно только после отключения устройства из сети;
- запрещается перемещать аппараты включенными в сеть;
- все работы по замене картриджей, бумаги можно производить только после отключения аппарата от сети;

- запрещается опираться на стекло оригиналодержателя, класть на него какие-либо вещи помимо оригинала;
- запрещается работать на аппарате с треснувшим стеклом;
- обязательно мыть руки теплой водой с мылом после каждой чистки картриджей, узлов и т.д.;
- просыпанный тонер, носитель немедленно собрать пылесосом или влажной ветошью.

3.6. Включение и выключение персонального компьютера и оргтехники должно проводиться в соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации.

3.7. Запрещается:

- устанавливать неизвестные системы паролирования и самостоятельно проводить переформатирование диска;
- иметь при себе любые средства связи;
- пользоваться любой документацией кроме предусмотренной конкурсным заданием.

3.8. При неисправности оборудования – прекратить работу и сообщить об этом Техническому эксперту, а в его отсутствие заместителю главного Эксперта.

3.9. При нахождении на конкурсной площадке Эксперту:

- одеть необходимые средства индивидуальной защиты;
- передвигаться по конкурсной площадке не спеша, не делая резких движений, смотря под ноги;

4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях.

4.1. При обнаружении неисправности в работе электрических устройств, находящихся под напряжением (повышенном их нагреве, появления искрения, запаха гари, задымления и т.д.), Эксперту следует немедленно отключить источник электропитания и принять меры к устранению неисправностей, а также сообщить о случившемся Техническому Эксперту. Выполнение конкурсного задания продолжать только после устранения возникшей неисправности.

4.2. В случае возникновения зрительного дискомфорта и других неблагоприятных субъективных ощущений, следует ограничить время работы

с персональным компьютером и другой оргтехникой, провести коррекцию длительности перерывов для отдыха или провести смену деятельности на другую, не связанную с использованием персонального компьютера и другой оргтехники.

4.3. При поражении электрическим током немедленно отключить электросеть, оказать первую помощь (самопомощь) пострадавшему, сообщить Главному Эксперту, при необходимости обратиться к врачу.

4.4. При возникновении пожара необходимо немедленно оповестить Главного эксперта. При последующем развитии событий следует руководствоваться указаниями Главного эксперта или должностного лица, заменяющего его. Приложить усилия для исключения состояния страха и паники.

При обнаружении очага возгорания на конкурсной площадке необходимо любым возможным способом постараться загасить пламя в "зародыше" с обязательным соблюдением мер личной безопасности.

При возгорании одежды попытаться сбросить ее. Если это сделать не удастся, упасть на пол и, перекатываясь, сбить пламя; необходимо накрыть горящую одежду куском плотной ткани, облить водой, запрещается бежать – бег только усилит интенсивность горения.

В загоревшемся помещении не следует дожидаться, пока приблизится пламя. Основная опасность пожара для человека – дым. При наступлении признаков удушья лечь на пол и как можно быстрее ползти в сторону эвакуационного выхода.

4.6. При обнаружении взрывоопасного или подозрительного предмета не подходить близко к нему, предупредить о возможной опасности находящихся поблизости ответственных лиц.

При происшествии взрыва необходимо спокойно уточнить обстановку и действовать по указанию должностных лиц, при необходимости эвакуации, эвакуировать участников и других экспертов, и конкурсной площадки, взять те с собой документы и предметы первой необходимости, при передвижении соблюдать осторожность, не трогать поврежденные конструкции, оголившиеся электрические провода. В разрушенном или поврежденном помещении не следует пользоваться открытым огнем (спичками, зажигалками и т.п.).

5. *Требование охраны труда по окончании выполнения конкурсного задания.*

После окончания конкурсного дня Эксперт обязан:

5.1. Отключить электрические приборы, оборудование, инструмент и устройства от источника питания.

5.2. Привести в порядок рабочее место Эксперта и проверить рабочие места участников.

5.3. Сообщить Техническому эксперту о выявленных во время выполнения конкурсных заданий неполадках и неисправностях оборудования, и других факторах, влияющих на безопасность труда.