ТРЕТИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЧЕМПИОНАТ
«АБИЛИМПИКС»

КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ
по компетенции
Сетевое и системное администрирование

РАЗРАБОТАЛ
Национальный эксперт «Абилимпикс»
_____ Абрамов А.К.
«21» июня 2017

СОГЛАСОВАНО
Компания ГУРЦ "Поликлиника № 1"
_____
«01» июля 2017

СОГЛАСОВАНО	СОГЛАСОВАНО	СОГЛАСОВАНО	СОГЛАСОВАНО
ООО «Всероссийское общество инвалидов»	ОООИ «Всероссийское общество глухих»	ОООИ «Всероссийское ордена Трудового красного Знамени общество слепых»	РОО «Клуб психиатров»
_____	_____	_____	_____
(подпись) (ФИО)	(подпись) (ФИО)	(подпись) (ФИО)	(подпись) (ФИО)
«___» _____ 2017	«___» _____ 2017	«___» _____ 2017	«14» 08 2017

Москва, 2017

1. Описание компетенции

Компетенция «Сетевое и системное администрирование» входит в «ТОП-50 наиболее востребованных и перспективных профессий» в соответствии с лучшими зарубежными стандартами и передовыми технологиями. Утверждено приказом Министерства 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».

Имея решающую роль в повседневном функционировании, должность системный администратор имеет спрос в организациях различных масштабов коммерческого и государственного сектора. Любая неисправность оргтехники, кабельной системы или элементов локальной сети может вызвать очень дорогостоящий для организации простой в функционировании, поэтому сетевой администратор несет ответственность за помощь пользователям в обеспечении их потребностей в непрерывной работе компьютерных систем и служб. Сетевой администратор также может предложить советы и рекомендации по улучшению функционирования систем и служб, тем самым продвинуть организацию вперед.

Сетевое и системное администрирование требует широких спектр познаний и навыков в области информационных технологий. В связи с быстрым развитием этой области, требования к системным и сетевым администраторам постоянно возрастают. Системный и сетевой администратор должен 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 сервисы.
- использовать широкий набор операционных систем и серверного программного обеспечения;
- эффективно организовывать защищенные соединения сетей предприятий, доступ в сеть Интернет и иные сети;
- устанавливать и настраивать устройства беспроводной сети, коммутаторы, маршрутизаторы и средства защиты информации;
- организовывать защиту информации от несанкционированного доступа;
- 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.

2. Конкурсное задание. Цель

В рамках выполнения поставленной задачи показать высокий уровень мастерства в компетенции «Сетевое и системное администрирование» за максимально короткое время.

Время на выполнение задания

4 часа.

Требования

- Участники и Эксперты обязаны соблюдать Регламент организации и проведения чемпионата «Абилимпикс»;
- Участникам запрещается приносить с собой какие-либо носители информации, а также иметь доступ к сети Интернет во время выполнения работы или перерывах;
- Сообщить Экспертам о необходимости установить дополнительное вспомогательное ПО, оборудование минимум за 3 суток до начала соревнования;
- Эксперты определяют рассадку до начала конкурса путем жеребьевки;
- Участники должны немедленно проинформировать Экспертов в случае обнаружения дефектов в оборудовании;
- Участники должны следовать указаниям Экспертов в случае обнаружения дефектов в оборудовании;

- Участники должны уведомить Экспертов, когда завершат выполнение задания. **Задание**

1. Ознакомиться со схемой подключения Схема 1;
2. Не обязательно выполнять пункты задания по очереди, а также задание целиком, скорее всего Вам не хватит на это времени. Исходя из этого подумайте, как оптимизировать свою работу, приступите к решению задачи;
3. Произвести подключения сетевого оборудования согласно Схемы 1;
4. Для настройки устройств используйте следующие параметры сетей (где N - номер участника):
   4.1. Сеть локальной сети LAN: 192.168.N.64/28;
   4.2. Сеть подключения маршрутизатора NET: 172.18.N.192/29;
   4.3. Сеть управления MNG: 172.16.N.0/25;
   4.4. Сеть к коммутатору Экспертов ISP: 10.0.N.248/30;

5. Настройка коммутатор:
   5.1. задайте имя: SWITCH_N (где N - номер участника);
   5.2. задайте дату и время: 01 апреля 2015 года, 00 часов, 00 минут, 00 секунд;
   5.3. установите пароли:
      5.3.1. на привилегированный режим: abx_adm
      5.3.2. на 3 (три) терминальные линии: abx_vty
      5.3.3. на консольное подключение: abx_con
   5.4. Пароли в файле конфигурации НЕ должны отображаться в открытом текстовом виде, пароль на привилегированный режим должен быть зашифрован хэш- функцией;
   5.5. Обеспечьте безопасное удаленное подключение к коммутатору по протоколу SSH версии 2, используя следующие параметры:
      5.5.1. локальный пользователь: ci sco
      5.5.2. пароль пользователя: SanFranCisco
      5.5.3. имя домена: olymp.com
      5.5.4. длина ключа: 1024 бит
   5.6. Удаленное подключение должно быть возможно только по протоколу SSH;
   5.7. Включите port security на интерфейсе fa0/11 со следующими параметрами:
      5.7.1. максимально количество MAC адресов на порту - 90;
      5.7.2. MAC адреса должны оставаться в настройках после перезагрузки;
      5.7.3. способ отработки нарушения безопасности - блокировка без уведомления;
   5.8. Для настройки VLAN на портах коммутатора (Схема 1) используйте следующие параметры:

5.8.1. Сеть локальной сети LAN - VLAN 11;
5.8.2. Сеть подключения маршрутизатора NET - VLAN 10;
5.8.3. Сеть управления MNG- VLAN 77;

5.9. При создании VLAN задайте им имена, используя следующие параметры:
5.9.1. VLAN11 - LAN;
5.9.2. VLAN10 - NETWORK;
5.9.3. VLAN77 - MANAGEMENT;
5.9.4. VLAN99 - DEPO;

5.10. Все неиспользуемые интерфейсы отключите и переведите в VLAN 99;

5.11. Настройте необходимые интерфейсы коммутатора третьего уровня для осуществления маршрутизации. Для этих целей используйте первые доступные IP адреса сетей LAN, NET, MNG (Схема 1).

5.12. Настройте шлюз последней надежды на коммутаторе третьего уровня на интерфейс маршрутизатора.

5.13. Настройте баннер «Сообщение дня» (message-of-the-day) следующего содержания: «Authorized access only!».

6. Настройка маршрутизатора:

6.1. задайте имя: ROUTER_N (где N - номер участника);

6.2. задайте дату и время: 01 апреля 2015 года, 00 часов, 00 минут, 00 секунд;

6.3. установите пароли:
6.3.1. на привилегированный режим: abx_adm
6.3.2. на 3 (три) терминальные линии: abx_vty
6.3.3. на консольное подключение: abx_con
6.3.4. на подключение aux: abx_aux

6.4. Пароли в файле конфигурации НЕ должны отображаться в открытом текстовом виде, пароль на привилегированный режим должен быть зашифрован хэш- функцией;

6.5. Настройте баннер «Сообщение дня» (message-of-the-day) следующего содержания: «Authorized access only!».

6.6. Настройте интерфейсы маршрутизатора согласно Схемы 1;

6.7. Обеспечьте безопасное удаленное подключение к маршрутизатору по протоколу SSH версии 2, используя следующие параметры:
6.7.1. локальный пользователь: ci sco
6.7.2. пароль пользователя: SanFranCisco
6.7.3. имя домена: olymp.com
6.7.4. длина ключа: 1024 бит

6.8. Удаленное подключение должно быть возможно только по протоколу SSH;

6.9. Используя списки контроля доступа (ACL) обеспечьте, чтобы удаленное подключение к маршрутизатору было возможно только с компьютера участника;

6.10. Настроить протокол динамической маршрутизации OSPF с параметром зоны - N (где N - номер участника). Маршрутизатор участника должен обмениваться маршрутами с маршрутизатором Экспертов;
6.10.1. Маршрутизатор участника должен получить информацию о маршруте к интерфейсу 100.64.N.1 (где N - номер участника);
6.10.2. Все интерфейсы маршрутизатора участника в OSPF должны быть пассивными, за исключением интерфейса в сети ISP;
6.10.3. Маршрутизатор Экспертов должен получить информацию о всех сетях участника, кроме сети MNG.

6.11. На маршрутизаторе пропишите статический маршрут к IP адресу сети MNG коммутатора.

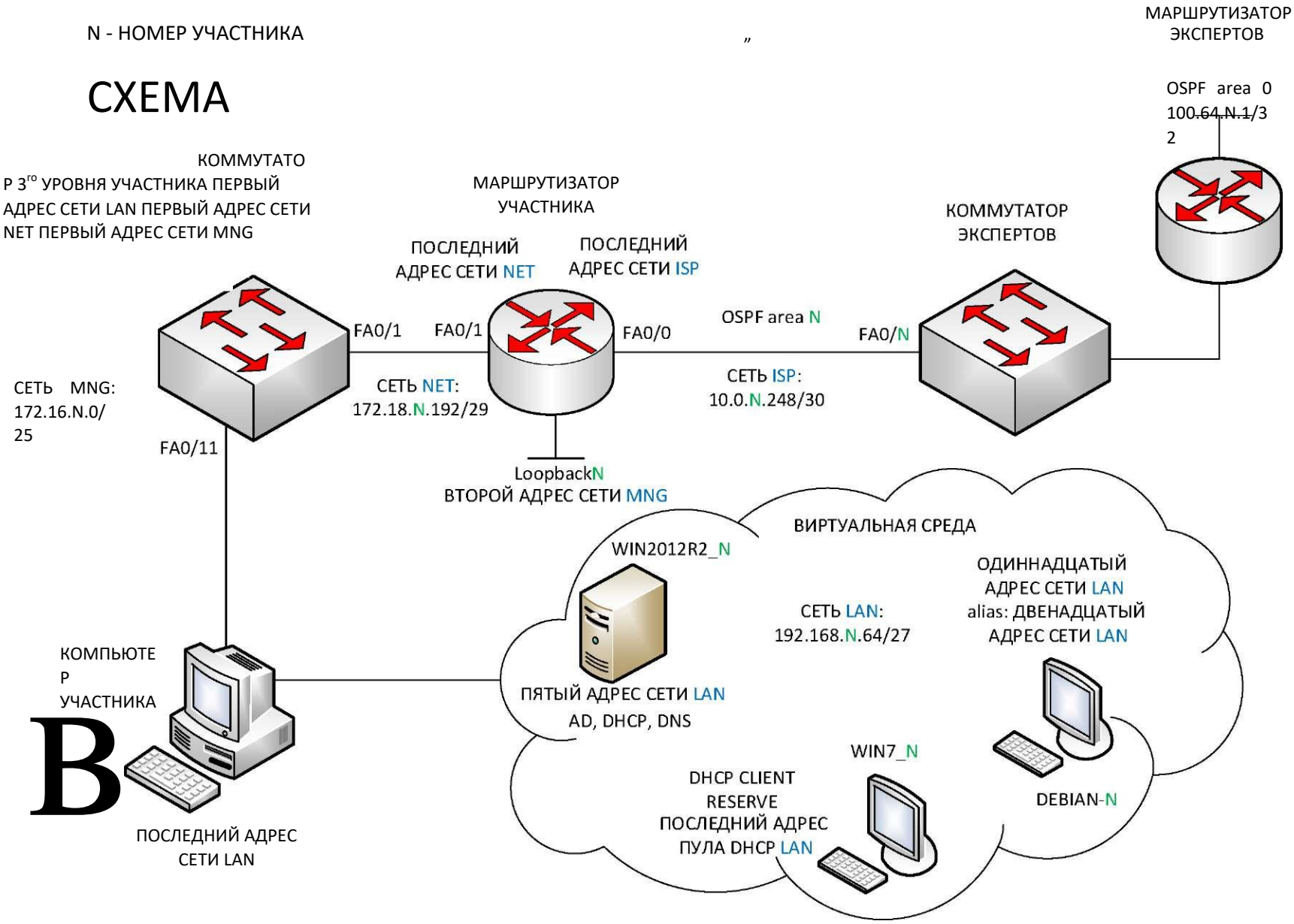
7. Настройте параметры BIOS компьютера для работы с ПО виртуализацией;
8. Установите ПО виртуализации Virtual BOX или VMware Workstation;
9. Настройте IP-адрес на ПК участника.
10. Установите в виртуальную среду ОС Windows Server 2012 R2 с именем WIN2012R2_N (где N - номер участника). Вы можете использовать русскую или английскую версии ОС. Система должна иметь минимальный графический интерфейс;
    10.1. Поднимите службу Active Directory (AD) на сервере. Имя домена: abxN.local (где N - номер участника);
    10.2. Установите и настройте службы DNS и DHCP;
    10.3. Служба DHCP должна иметь пул из 7 (семи) адресов, начиная с 16го по счету доступного адреса из сети LAN. В параметрах передается корректный шлюз и DNS сервер.
    10.4. Службу DNS настройте на серверы пересылки: 8.8.8.8 и 8.8.4.4;
    10.5. Заведите в AD пользователя USER_N (где N - номер участника) с паролем A!000000 и наделите его правами администратора домена;
    10.6. В структуре AD создайте подразделение PC. Создайте групповую политику PC_GP и примените к этому подразделению. Параметры политики:
        10.6.1. минимальная длина пароля: 8 символов;
        10.6.2. пароль должен отвечать требованиям сложности;
        10.6.3. разрешить добавление рабочих станций в домен только администраторам домена;
11. Установите в виртуальную среду ОС Windows7. Вы можете использовать русскую или английскую версии;
    11.1. Задайте имя компьютера: WIN7_N (где N - номер участника);
    11.2. Введите ОС Windows7 в домен;
    11.3. В структуре AD переместите её в подразделение PC;
    11.4. ОС Windows7 должна получать зарезервированный IP-адрес от Windows Server 2012 R2 (Схема 1);
12. Установите в виртуальную среду ОС Debian.
    12.1. Задайте имя компьютера: DEBIAN-N (где N - номер участника),
    12.2. Установите пароль на суперпользователя root: A! 111111
    12.3. Настройте сетевой интерфейс согласно Схемы1. Установите корректные DNS и шлюз;
    12.4. Добавьте для текущего сетевого интерфейса alias с IP адресом согласно Схемы 1;
    12.5. Заведите пользователей user-N1, user-N2, user-N3 (где N - номер участника) пароли соответственно: A!123456 A!234567 A!345678
    12.6. Создайте группу abylim и добавьте в нее пользователей user-N2, user-N3 (где N - номер участника);
    12.7. Добавьте сервер в списки репозиториев для скачивания свободно-распространяемого ПО http://mirror.abylimpix.ru/debian/

Задание для соревнования может быть изменено до 30%.

N - НОМЕР УЧАСТНИКА

„

СХЕМА



Критерии оценки

№	Описание критерия	Баллы
1	Произведено подключения сетевого оборудования согласно Схемы 1	1
2	Коммутатору задано корректное имя	1
3	На коммутаторе задана корректная дата и время	1
4	На коммутаторе установлен пароль на привилегированный режим	1
5	На коммутаторе установлен пароль на 3 (три) терминальные линии	1
6	На коммутаторе установлен пароль на консольное подключение	1
7	Пароли в файле конфигурации коммутатора не отображаются в открытом текстовом виде	1
8	Пароль на привилегированный режим коммутатора зашифрован хэш-функцией	1
9	Обеспечено безопасное удаленное подключение к коммутатору по протоколу SSH версии 2	2
10	Параметры SSH версии 2 соответствуют заданию	2
11	Удаленное подключение к коммутатору возможно только по протоколу SSH	2
12	Включен port security на интерфейсе fa0/11 коммутатора	1
13	Параметры port security на интерфейсе fa0/11коммутатора соответствуют заданию	2
14	На коммутаторе созданы только необходимые VLAN	2
15	Созданные VLAN корректно именованы	1
16	Все неиспользуемые интерфейсы коммутатора отключены	1
17	Все неиспользуемые интерфейсы коммутатора переведены в VLAN 99	1
18	Настроены необходимые интерфейсы коммутатора третьего уровня для осуществления маршрутизации	3
19	Настроен шлюз последней надежды на коммутаторе третьего уровня на интерфейс маршрутизатора	1
20	Корректно настроен баннер «Сообщение дня» на коммутаторе	1
21	Маршрутизатору задано корректное имя	1
22	На маршрутизаторе задана корректная дата и время	1
23	На маршрутизаторе установлен пароль на привилегированный режим	1
24	На маршрутизаторе установлен пароль на 3 (три) терминальные линии	1

25	На маршрутизаторе установлен пароль на консольное подключение	1
26	На маршрутизаторе установлен пароль на порт aux	1
27	Пароли в файле конфигурации маршрутизатора не отображаются в открытом текстовом виде	1
28	Пароль на привилегированный режим маршрутизатора зашифрован хэш-функцией	1
29	Корректно настроен баннер «Сообщение дня» на маршрутизаторе	1
30	Интерфейсы маршрутизатора настроены согласно заданию	3
31	Обеспечено безопасное удаленное подключение к маршрутизатору по протоколу SSH версии 2	2
32	Параметры SSH версии 2 соответствуют заданию	2
33	Удаленное подключение к маршрутизатору возможно только по протоколу SSH	2
34	Список (списки) контроля доступа (ACL) обеспечивают удаленное подключение к маршрутизатору только с компьютера участника	3
35	Протокол динамической маршрутизации OSPF запущен	1
36	Маршрутизатор участника передает информацию о всех сетях участника, кроме сети MNG	2
37	Маршрутизатор участника получил информацию о маршруте к интерфейсу 100.64.N.1 (где N - номер участника)	1
38	Интерфейсы маршрутизатора участника в OSPF пассивны, за исключением интерфейса в сети ISP	2
39	На маршрутизаторе прописан статический маршрут к IP адресу сети MNG коммутатора	2
40	Настроены параметры BIOS компьютера для работы с ПО виртуализацией	1
41	Установлено ПО виртуализации Virtual BOX или VMware Workstation	1
42	Настроен IP-адрес на ПК участника	1
43	В виртуальную среду установлена ОС Windows Server 2012 R2	1
44	ОС Windows Server 2012 R2 имеет имя WIN2012R2_N (где N - номер участника)	1
45	ОС Windows Server 2012 R2 имеет минимальный графический интерфейс	3
46	Поднята служба Active Directory (AD) на ОС Windows Server 2012 R2	2
47	Имя домена: abxN.local (где N - номер участника)	2
48	Установлена и работает служба DNS на ОС Windows Server 2012 R2	2
49	Установлена и работает служба DHCP на ОС Windows Server 2012 R2	2
50	Служба DHCP имеет пул из 7 (семи) адресов, начиная с 16го по счету доступного адреса из сети LAN	3

51	В параметрах DHCP передается корректный шлюз и DNS сервер	1
52	В службе DNS настроены серверы пересылки: 8.8.8.8 и 8.8.4.4	1
53	В AD заведен пользователь USER N (где N - номер участника) с паролем A!000000	1
54	Пользователь USER_N имеет права администратора домена	1
55	В структуре AD создано подразделение PC	1
56	Создана групповая политика PC GP	1
57	Групповая политика PC GP применена к подразделению PC	1
58	Параметры политики PC GP соответствуют заданию	
59	В виртуальную среду установлена ОС Windows7	1
60	ОС Windows7 имеет имя WIN7 N (где N - номер участника)	1
61	ОС Windows7 введена в домен	1
62	ОС Windows7 в структуре AD находится в подразделении PC	1
63	ОС Windows7 получает зарезервированный IP-адрес от Windows Server 2012 R2 согласно заданию	
64	В виртуальную среду установлена ОС Debian	1
65	ОС Debian имеет имя DEBIAN-N (где N - номер участника)	1
66	Пароль на суперпользователя root установлен согласно заданию	1
67	В ОС Debian настроен сетевой интерфейс согласно заданию. Установлены корректные DNS и шлюз	
68	Добавлен для текущего сетевого интерфейса alias с IP адресом согласно заданию	1
69	Заведены пользователи user-N1, user-N2, user-N3 (где N - номер участника) с паролями соответственно: A! 123456 A!234567 A!345678	1
70	В ОС Debian создана группа abylim	1
71	В группу abylim и добавлены пользователи user-N2, user-N3 (где N - номер участника)	1
72	Добавлен сервер в списки репозиториев для скачивания свободно-распространяемого ПО http://mirror.abylimpix.ru/debian/	1
	Всего	100

- Баллы начисляются коллегией Экспертов согласно критериям оценки.
- Решение по начислению баллов принимается большинством голосов Экспертов. Главный Эксперт не участвует в начислении баллов. В случае, равенства голосов Экспертов, решающий голос имеет Главный Эксперт.

- При частичном выполнении задачи, коллегия Экспертов в праве начислить часть баллов, вплоть до десятых долей балла.
- При равном количестве баллов участник, закончивший работу раньше, в итоговом протоколе поднимается выше участника с равным количеством баллов, но потратившим на выполнение задания больше времени.
- Все спорные вопросы решаются коллегией Экспертов вместе с Главным Экспертом. Главный Эксперт имеет право вето.
- Любые решения, касаемые вопросов проведения чемпионата и оценки задания оформляются протоколом за подписью коллегии Экспертов.

3. Требования охраны труда и техники безопасности

Техника безопасности. Общие требования безопасности

Настоящая инструкция распространяется на допущенных на площадку соревнований лиц, эксплуатирующих средства вычислительной техники и сетевое оборудование. Инструкция содержит общие указания по безопасному применению электрооборудования на площадке соревнований. Требования настоящей инструкции являются обязательными, отступления от нее не допускаются. К самостоятельной эксплуатации электроаппаратуры допускается только лица не моложе 18 лет.

Требования безопасности перед началом работы

Перед началом работы следует убедиться в исправности электропроводки, выключателей, штепсельных розеток, при помощи которых оборудование включается в сеть, наличии заземления компьютера, его работоспособности.

Требования безопасности во время работы

Для снижения или предотвращения влияния опасных и вредных факторов необходимо соблюдать Санитарные правила и нормы, гигиенические требования к видео-дисплейным терминалам, персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы.

Во избежание повреждения изоляции проводов и возникновения коротких замыканий не разрешается: вешать что-либо на провода, закрашивать и белить шнуры и провода, закладывать провода и шнуры за газовые и водопроводные трубы, за батареи отопительной системы, выдергивать штепсельную вилку из розетки за шнур, усилие должно быть приложено к корпусу вилки.

Для исключения поражения электрическим током запрещается: часто включать и выключать компьютер без необходимости, прикасаться к экрану и к тыльной стороне блоков компьютера, работать на средствах вычислительной техники и сетевом оборудовании мокрыми руками, а также иметь на рабочем месте тару с водой или другой жидкостью, работать на средствах вычислительной техники и периферийном оборудовании, имеющих нарушения целостности корпуса, нарушения изоляции проводов, неисправную индикацию включения питания, с признаками электрического напряжения на корпусе, класть на средства вычислительной техники и периферийном оборудовании посторонние предметы.

Запрещается под напряжением очищать от пыли и загрязнения электрооборудование.

Запрещается проверять работоспособность электрооборудования в неприспособленных для эксплуатации помещениях с токопроводящими полами, сырых, не позволяющих заземлить доступные металлические части.

Недопустимо под напряжением проводить ремонт средств вычислительной техники и периферийного оборудования.

Ремонт электроаппаратуры производится только специалистами техниками с соблюдением необходимых технических требований.

Во избежание поражения электрическим током, при пользовании электроприборами нельзя касаться одновременно каких-либо трубопроводов, батарей отопления, металлических конструкций, соединенных с землей.

При пользовании электроэнергией в сырых помещениях соблюдать особую осторожность.

Требования безопасности по окончании работы

После окончания работы необходимо обесточить все средства вычислительной техники и сетевое оборудование. В случае необходимости оставить включенными только оборудование, указанное Экспертами.

Требования безопасности в аварийных ситуациях

При обнаружении неисправности немедленно обесточить электрооборудование, оповестить Экспертов. Продолжение работы возможно только после устранения неисправности.

При обнаружении оборвавшегося провода необходимо немедленно сообщить об этом Экспертам, принять меры по исключению контакта с ним людей. Прикосновение к проводу опасно для жизни.

Во всех случаях поражения человека электрическим током немедленно вызвать врача.

До прибытия врача нужно, не теряя времени, приступить к оказанию первой помощи пострадавшему.

Необходимо немедленно начать производить искусственное дыхание, наиболее эффективным из которых является метод «рот в рот» или «рот в нос», а также наружный массаж сердца.

Искусственное дыхание пораженному электрическим током производится вплоть до прибытия врача.

На рабочем месте запрещается иметь огнеопасные вещества.

В помещениях запрещается:

а) разжигать огонь;

б) включать электрооборудование, если в помещении пахнет газом;

в) курить;

г) сушить что-либо на отопительных приборах;

д) закрывать вентиляционные отверстия в электроаппаратуре.

Источниками воспламенения являются:

а) искра при разряде статического электричества;

б) искры от электрооборудования;

в) искры от удара и трения;

г) открытое пламя.

При возникновении пожароопасной ситуации или пожара персонал должен немедленно принять необходимые меры для его ликвидации, одновременно оповестить о пожаре администрацию.

Инфраструктурный лист

НА 1-ГО УЧАСТНИКА (КОНКУРСНАЯ ПЛОЩАДКА)			
Оборудование, инструменты и мебель			
№	**Наименование**	**Ед. измерения**	**Кол-во**
1	Intel Core i3 или быстрее, 16GB RAM и более, 500GB HDD и более, COM (RS-232),ОС WINDOWS 8.1, Монитор 22 дюйма и более, мышь, клавиатура, кабель консольный CISCO	шт	1
2	маршрутизатор Cisco серии 28xx или 29xx	шт	1
3	коммутатор Cisco 29xx	шт	1
4	Роутер с возможностью работы в режиме точки доступа	шт	1
5	ИБП Не менее 1000 VA	шт	1
6	Клещи для обжимки UTP кабеля	шт	1
7	ОС Windows Server 2012 R2 en/rus	шт	1
8	ОС Windows 7 x64 en\rus	шт	1
9	Putty 0.67	шт	1
10	VirtualBox 5.1.4 for windows	шт	1
11	Стол	шт	1
12	Стул	шт	1
13	клавиатура Брайля(опционально, для незрячих участников)	шт	1
Расходные материалы на НА 1-ГО УЧАСТНИКА			
№	**Наименование**	**Ед. измерения**	**Кол-во**
1	Листы А4	шт	5
2	Коннекторы RJ45	шт	20
3	8P8C RJ-45 Кабель UTP Cat. 5e 24AWG 4P	м	40
4	Карандаш	шт	5
"Тулбокс" Инструмент, который должен привезти с собой участник			
№	**Наименование**	**Ед. измерения**	**Кол-во**
1	тулбокс в данной компетенции не предусмотрен		
НА 1-ГО ЭКСПЕРТА (КОНКУРСНАЯ ПЛОЩАДКА)			
Оборудование, инструменты и мебель			
№	**Наименование**	**Ед. измерения**	**Кол-во**
	ПК или ноутбук Экспертов, выступающий в качестве сервера		
	коммутатор Cisco 29xx		
	ИБП Не менее 1000 VA		
1	тестер сетевой 8P8C RJ-45	шт	1

	ЧЕМПИОНАТ	**Третий Национальный чемпионат АБИЛИМПИКС 2017**			
	НАИМЕНОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ "МЕБЕЛЬЩИК"				
	Главный эксперт;	**Абрамов Алексей Хамитович**			
	Заместитель Главного эксперта;				
	Количество участников	**окт.15**			

НА 1-ГО УЧАСТНИКА (КОНКУРСНАЯ ПЛОЩАДКА)

Оборудование, инструменты и мебель

№	Наименование	Ссылка на сайт с тех характеристиками либо тех	Ед.	Кол-во
1	Intel Core i3 или быстрее, 16GB RAM и более, 500GB HDD и более, COM (RS-232),ОС WINDOWS 8.1, Монитор 22 дюйма и более, мышь, клавиатура, кабель консольный CISCO		шт	1
2	маршрутизатор Cisco серии 28xx или 29xx		шт	1
3	коммутатор Cisco 29xx		шт	1
4	Роутер с возможностью работы в режиме точки доступа		шт	1
5	ИБП Не менее 1000 VA		шт	1
6	Клещи для обжимки UTP кабеля		шт	1
7	ОС Windows Server 2012 R2 en/rus		шт	1
8	ОС Windows 7 x64 en\rus		шт	1
9	Putty 0.67		шт	1
10	VirtualBox 5.1.4 for windows		шт	1
11	Стол		шт	1
12	Стул		шт	1
13	клавиатура Брайля(опционально, для незрячих участников)		шт	1

Расходные материалы на НА 1-ГО УЧАСТНИКА

№	Наименование	Ссылка на сайт с тех характеристиками либо тех	Ед.	Кол-во
1	Листы А4		шт	5
2	Коннекторы RJ45		шт	20
3	8P8C RJ-45 Кабель UTP Cat. 5e 24AWG 4P		м	40
4	Карандаш		шт	5

"Тулбокс" Инструмент, который должен привезти с собой участник

№	Наименование	Ссылка на сайт с тех характеристиками либо тех	Ед.	Кол-во
1	тулбокс в данной компетенции не предусмотрен			

НА 1-ГО ЭКСПЕРТА (КОНКУРСНАЯ ПЛОЩАДКА)

Оборудование, инструменты и мебель

№	Наименование	Ссылка на сайт с тех характеристиками либо тех	Ед.	Кол-во
	ПК или ноутбук экспертов, выступающий в качестве сервера			
	коммутатор Cisco 29xx			
	ИБП Не менее 1000 VA			
1	тестер сетевой 8P8C RJ-45		шт	1

СКЛАД

Оборудование, мебель, канцелярия и т.п.

№	Наименование	Ссылка на сайт с тех характеристиками либо тех	Ед.	Кол-во
	Ручки шариковые		шт	5
	Маркер черный		шт	2
	Ватман А1		шт	2
	Бумага А4		уп	1

КОМНАТА ГЛАВНОГО ЭКСПЕРТА

Оборудование, мебель, канцелярия и т.п.

№	Наименование	Ссылка на сайт с тех характеристиками либо тех	Ед.	Кол-во
1.	Вешалка	http://karkasmebel.ru/katalog_mebeli/veshalki_dlja_ofisa/m-	шт	1
2.	Стол переговорный , арт Б351, 880x880x760	http://www.interca.ru/catalog/item/?group=2672	шт	2
3	Ноутбук	на усмотрение организатора	шт	1
4	Принтер	на усмотрение организатора	шт	1
5	Стул		шт	10

ОБЩАЯ ИНФРАСТРУКТУРА КОНКУРСНОЙ ПЛОЩАДКИ

Оборудование, мебель, канцелярия и т.п.

№	Наименование	Ссылка на сайт с тех характеристиками либо тех	Ед.	Кол-во
1.	Огнетушитель углекислотный ОУ-1	На усмотрение организатора	шт	1
2.	Бумага А4	На усмотрение организатора	уп	2
3	Ручка шариковая	На усмотрение организатора	шт	5
4	Бак под обрезки (мусор)		шт	3
5	Мешки под мусор 120-180 литров.		шт	6

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ/КОММЕНТАРИИ К ЗАСТРОЙКЕ ПЛОЩАДКИ

№	Наименование	Описание
1	Электричество на 1 пост для участника	220 вольт 2 розетки 2 квт
2	Интернет WIFI	до 5 Mbit