

Демонстрационный экзамен по стандартам Ворлдскиллс Россия	
НАИМЕНОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ	Сетевое и системное администрирование
Количество участников, на которое рассчитан Инфраструктурный лист	15
Количество рабочих мест для участников	15

НА 1-ГО УЧАСТНИКА/КОМАНДУ (ПЛОЩАДКА)					НА 5 РАБОЧИХ МЕСТ (5 УЧАСТНИКОВ)		
Оборудование, инструменты и мебель							
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во	Требование наличия в КОД 2019
1	Ноутбук или ПК в сборе (такой же как на других модулях)	Процессор: Частота процессора – не менее 2500 МГц; Количество ядер процессора – не менее 2; Количество потоков – не менее 4; Аппаратная поддержка виртуализации; Объем кэш-памяти L3 – не менее 3МБ; Оперативная память: Объем ОЗУ – не менее 16 ГБ; Тип памяти – не ниже DDR3; Частота памяти – не менее 2400 МГц; Количество слотов для установки оперативной памяти – не менее 2. Устройства хранения данных: Тип накопителя – SSD; Объем накопителя – не менее 128 ГБ; Интерфейс накопителя – Serial ATA. Интерфейсы: Кол-во разъемов USB 2.0 – не менее 3; Кол-во разъемов HDMI – не менее 1 + VGA\DVI; Кол-во разъемов RJ-45		шт	1	15	
2	Источник бесперебойного питания	Достаточная мощность для питания оборудования модуля, но не ниже 1500VA, розетки "Евро" Необходимо предусмотреть достаточное количество кабелей питания для подключения		шт	1	15	
3	Мышь (в случае использования ПК в сборе + клавиатура)	Общее количество кнопок: не менее 3 Максимальное разрешение датчика: не менее 1000 dpi		шт	1	15	
4	Сетевой фильтр на 6 розеток, 2м	Розетки типа Shuko		шт	1	15	
5	Монитор	Не менее 23", не менее 1 HDMI входа, не менее 1 входа VGA (Dsub), разрешение не менее 1680 x 1050. Если в комплекте нет кабеля VGA, приобрести дополнительно		шт	1	15	
6	Кабель HDMI M-M, 1.8 м.	Характеристики на усмотрение организаторов		шт	1	15	
Расходные материалы							

№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во	Требование наличия в КОД 20219
1	Патч-корд 0.5 м			шт	18		
2	Патч-корд 1 м			шт	8		
3	Патч-корд 2 м			шт	5		
4	Патч-корд кросс	Обжать в 568A to 568B для соединения маршрутизаторов (если нет поддержки Auto-MDIX)		шт	1		
5	Крепежный набор для 19" оборудования	Не менее 50 гаек и винтов, совместимые с крепёжными местами для шкафов в п. 9.5 модель SNR-CN-M6-16		шт	1		
6	Блок электрических розеток на 8 гнезд	Монтаж в стойку 19". 8 розеток "Евро"		шт	1		

НА 1-ГО ЭКСПЕРТА (ПЛОЩАДКА)

НА ВСЕХ ЭКСПЕРТОВ

Оборудование, инструменты и мебель

№ п/п	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во	Требование наличия в КОД 20219
1	Ноутбук или ПК в сборе (такой же как на других модулях)	Процессор: Частота процессора – не менее 2500 МГц; Количество ядер процессора – не менее 2; Количество потоков – не менее 4; Аппаратная поддержка виртуализации; Объем кэш-памяти L3 – не менее 3МБ; Оперативная память: Объем ОЗУ – не менее 16 ГБ; Тип памяти – не ниже DDR3; Частота памяти – не менее 2400 МГц; Количество слотов для установки оперативной памяти – не менее 2. Устройства хранения данных: Тип накопителя – SSD; Объем накопителя – не менее 128 ГБ; Интерфейс накопителя – Serial ATA. Интерфейсы: Кол-во разъемов USB 2.0 – не менее 3; Кол-во разъемов HDMI – не менее 1 + VGA/DVI; Кол-во разъемов RJ-45		шт	1	3	

ОБЩАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ПЛОЩАДКИ

НА ВСЕХ УЧАСТНИКОВ И ЭКСПЕРТОВ

Оборудование, мебель, канцелярия и т.п.

№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во	Требование наличия в КОД 2019
1	Офисный стол	1200*800 мм. Стол должен выдерживать не менее 25кг		шт	1	18	
2	Стул	на колесиках, без подлокотников синяя или серая обивка расчитанные на вес не менее 100 кг		шт		18	

3	Маршрутизатор	Не менее двух маршрутизируемых интерфейсов Ethernet со скоростью не ниже 100 Мбит/с Compact Flash не менее 64 МБ Наличие слота расширения CompactFlash и USB-порта ОЗУ не менее 256 МБ Поддержка модулей Serial с интерфейсами DB-60 или Smart-Serial Последовательный консольный порт и порт AUX с разъемами 8P8C Поддержка протоколов маршрутизации OSPFv2, OSPFv3, BGP, MP-BGP, EIGRPv4, EIGRPv6 Поддержка протоколов IPv4, IPv6, SSH, CDP, LLDP, DHCP, DNS, PPP, PPPoE, HDLC, Frame-relay, MPLS, ATM, RADIUS, TACACS+, NTP, FTP, TFTP, HSRP, VRRP, GLBP, SNMPv2, SNMPv3, Syslog, NHRP, GRE, mGRE, RMON, NetFlow Поддержка QoS, CBWFQ,	Модель: Cisco 2901, 2911 Поддержка операционной системы IOS 15.2 и выше Должны быть активированы лицензии Unified Communications и Security Не менее двух маршрутизируемых интерфейсов Ethernet со скоростью не ниже 100 Мбит/с Compact Flash не менее 128 МБ ОЗУ не менее 256 МБ Поддержка модулей Serial с интерфейсами Smart-Serial При выборе маршрутизаторов: 1. Не более двух ISR G1, в идеальном варианте все шесть должны быть ISR G2. 2. Не менее четырех из шести маршрутизаторов с поддержкой модулей Serial 3. ЗИП должен составлять, не меньше, чем по одной единице, каждой выбранной модели.	шт	5	25	
4	Модуль Serial	Тип модуля - WAN соответствие Совместимость с "Маршрутизатором тип 1" соответствие Количество последовательных портов, шт не менее 2 Основной интерфейс последовательный соответствие Максимальная скорость в синхронном режиме, Мбит/с не менее 8 Поддержка протоколов EIA-232, EIA-449, EIA-530, EIA-644, RS-485, RS-422		шт	1	5	
5	Кабель Serial для маршрутизаторов	SmartSerial-SmartSerial Совместим с позицией 1		шт	1	5	

6	Коммутатор L2	Не менее 24 портов Ethernet 10/100 Base-T или Gigabit Ethernet Наличие индикаторов состояния системы: System, RPS, link status, link duplex, link speed Наличие индикаторов для каждого из портов: Link integrity, disabled, activity, speed, full-duplex Тип коммутатора: управляемый, для установку в стойку 19" соответствие Наличие порта для подключения системы резервного электропитания (в обход встроенного блока питания) наличие Внутренняя пропускная способность, Гбит/с не менее 16 Уровень свича L2 соответствие Объем оперативной памяти, Мб не менее 64 Объем flash-памяти, Мб не менее 32 Размер таблицы MAC адресов, шт не менее 8000	Операционная система IOS Lan Base версии 15.0 или выше Не менее 24 портов FastEthernet или Gigabit Ethernet Для крепления в стойку 19" Возможные модели: Cisco Catalyst 2960-Plus 24LC-L Cisco Catalyst 2960-Plus 24PC-L Cisco Catalyst 2960-24LT-L Cisco Catalyst 2960-24PC-L Cisco Catalyst 2960-Plus 48PST-L Cisco Catalyst 2960-48PST-L Cisco Catalyst 2960S-48FPD-L Cisco Catalyst 2960S-48LPD-L Cisco Catalyst 2960S-24PD-L Cisco Catalyst 2960S-48FPS-L Cisco Catalyst 2960S-48LPS-L Cisco Catalyst 2960S-24PS-L Cisco Catalyst 3560V2-24PS-S Cisco Catalyst 2960-Plus 24TC-L Cisco Catalyst 2960-Plus 48TC-L Cisco Catalyst 2960-24TC-L	шт	2	10	
7	Межсетевой экран	Настольный форм-фактор соответствие Одноранговые подключения IPsec VPN (site-to-site) не менее 50 Функция подключения к межсетевому экрану пользователей для доступа к корпоративной сети (Client-Access VPN) наличие VPN-клиент для подключения к межсетевому экрану под операционные системы Microsoft Windows, MAC OS X, Apple iOS, Linux, Android с возможностью настройки списка сетей, подлежащих маршрутизации через VPN-соединение, персонализации выдачи адрес DNS и WINS-серверов наличие Возможность выбора применяемого списков контроля доступа к сетевым ресурсам в зависимости от подключенного через VPN-клиент пользователя наличие	Поддержка ОС версии не ниже 8.4 ОЗУ – не менее 512 МБ Compact Flash – не менее 128 МБ Security Plus License Возможные модели: Cisco ASA 5505 Cisco ASA 5506	шт	1	5	
10	Напольная рэковая стойка 19 дюймов	19", Высота 12-16U		шт	1	1	

11	Сервер	Процессор: - Количество процессоров на сервер: не менее 2 (двух) штук; - Количество вычислительных ядер на один процессор: не менее 4 (четырёх) штук; - Базовая тактовая частота процессора: не менее 2.10 ГГц; - Поддерживаемы типы памяти: не ниже DDR3 1600/1866/2133; - Аппаратная поддержка виртуализации; - Наличие поддержки 64-битной архитектуры; Оперативная память: - Количество модулей: не менее 4 штук; - Стандарт: не ниже DDR3; - Общий объем установленной ОЗУ в сервере: не менее 16 Гбайт; Рекомендуется 64 Гбайт и более. Твердотельный накопитель: - Количество дисков: не менее 1 (одной) штуки; - Интерфейс: SATA 6 Гб/сек;	14 шт. с 64 Гб ОЗУ / 480 Гб SSD Достаточное количество ресурсов для запуска всех модулей.	шт	1	15	
12	Источник бесперебойного питания	Розетки, совместимые с серверами. Мощностью, достаточная для обеспечения резервным питанием всех серверов, но не менее 3000VA. Тип - линейно-интерактивный или онлайн	Достаточное для обеспечения питанием серверов	шт			
13	Среда виртуализации	VMware vSphere Hypervisor ESXi 6.0 совместимо с п. 13.1 (триал версия)		шт			
14	Коммутатор	В ядро сети. Не менее 24 портов 1000Мбит/с		шт		1	
15	Обжимной инструмент (Кримпер)	Для коннекторов RJ-45		шт		2	
16	Кресс-нож	Характеристики на усмотрение организаторов		шт		2	
17	Инструмент для снятия изоляции (Стрипер)	Характеристики на усмотрение организаторов		шт		2	
18	Мультиметр	Характеристики на усмотрение организаторов		шт		1	
19	Кабельный тестер	Fiske Microscanner 2		шт		1	
20	Отвертки	Крестовые, шлицевые		шт		4	
21	Инструмент – отвертка-трещетка и набор головок	Для сборки серверных шкафов, монтажа оборудования		шт		1	
22	Телекоммуникационный шкаф	Для организации ядра сети. 19". Не менее 12U.		шт		1	
23	Помойные ведра	2 больших (50л), 4 маленьких (15л)		шт		6	

24	Коммутатор L3	Тип коммутатора: управляемый, для установку в стойку 19" соответствие Возможность установки резервного блока питания наличие Внутренняя пропускная способность, Гбит/с не менее 92 Возможность установки модуля стекирования со скоростью передачи данных не менее, Гбит/сек 160 Уровень свича L3 соответствие Объем оперативной памяти, Гб не менее 4 Объем flash-памяти, Гб не менее 2 Размер таблицы MAC адресов, шт не менее 32000 Общее максимальное количество виртуальных маршрутизирующих интерфейсов не менее 1000 Функции RIP, PBR, IPv4 & IPv6 EIGRP, WCCP, IPV6 uRPF, IPV6 PBR, VRRPv3, Policy Classification Engine,	Операционная система IOS Lan Base версии 15.0 или выше Не менее 24 портов FastEthernet или Gigabit Ethernet Для крепления в стойку 19" Возможные модели: Cisco Catalyst WS-C3650 Cisco Catalyst WS-C3750v2	шт	2	10	
----	---------------	---	---	----	---	----	--

КОМНАТА УЧАСТНИКОВ					НА ВСЕХ УЧАСТНИКОВ		
--------------------	--	--	--	--	--------------------	--	--

Оборудование, мебель, канцелярия и т.п.							
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во	Требование наличия в КОД 20219
1							
2							
3							
4							

КОМНАТА ЭКСПЕРТОВ					НА ВСЕХ ЭКСПЕРТОВ		
-------------------	--	--	--	--	-------------------	--	--

Оборудование, мебель, канцелярия и т.п.							
№	Наименование	Технические характеристики инструмента	Комментарий	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во	Требование наличия в КОД 20219
1	Офисный стол			шт			
2	Стул			шт			
3	МФУ	Формат: А3 Интерфейс: USB, LAN Цветность: цветной Ресурс: не менее 4000 копий Скорость печати: монохромная не менее 20 стр/м, цветная 10 стр/м Возможность печати не менее 500 копий за один раз		шт		1	
4	Мусорная корзина	Тип на усмотрение организатора		шт		2	
5	Пилот, 6 розеток	Тип на усмотрение организатора		шт		5	
6	Стеллаж	(ШхГхВ) 2000х500х2000 металлический, 5 полок		шт		1	

7	Запираемый шкафчик	не менее 12 запираемых ящиков (ШхГхВ) 400х500х500		шт		4	
8	Вешалка	Штанга на колесах, с крючками		шт		1	
9	Огнетушитель углекислотный ОУ-1	Тип на усмотрение организатора		шт		1	
10	Бумага А4	Тип на усмотрение организатора		пачка 500 листов		4	
11	Бумага А3	Тип на усмотрение организатора		пачка 500 листов		1	
12	Скотч (Широкий)	Тип на усмотрение организатора		упак		8	
13	Ручка шариковая	Тип на усмотрение организатора		шт		70	
14	Степлер со скобами (Для скрепления не менее 30 листов)	Тип на усмотрение организатора		шт		2	
15	Скрепки канцелярские	Тип на усмотрение организатора		упак		1	
16	Маркер черный перманентный тонкий	Тип на усмотрение организатора		шт		4	
17	Нож канцелярский	Тип на усмотрение организатора		шт		2	
18	Упаковочная пленка	Тип на усмотрение организатора		шт		2	

КОМНАТА ГЛАВНОГО ЭКСПЕРТА

НА ВСЕХ ЭКСПЕРТОВ

Оборудование, мебель, канцелярия и т.п.							
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во	Требование наличия в КОД 20219
1	Ноутбук или ПК в сборе (такой же как на других модулях)	Процессор: Частота процессора – не менее 2500 МГц; Количество ядер процессора – не менее 2; Количество потоков – не менее 4; Аппаратная поддержка виртуализации; Объем кэш-памяти L3 – не менее 3МБ; Оперативная память: Объем ОЗУ – не менее 16 ГБ; Тип памяти – не ниже DDR3; Частота памяти – не менее 2400 МГц; Количество слотов для установки оперативной памяти – не менее 2. Устройства хранения данных: Тип накопителя – SSD; Объем накопителя – не менее 128 ГБ; Интерфейс накопителя – Serial ATA. Интерфейсы: Кол-во разъемов USB 2.0 – не менее 3;	шт	-		1	

2	МФУ	Формат: А3 Интерфейс: USB, LAN Цветность: цветной Ресурс: не менее 4000 копий Скорость печати: монохромная не менее 20 стр/м, цветная 10 стр/м Возможность печати не менее 500 копий за один раз	шт	-		1	
3	Мусорная корзина	Тип на усмотрение организатора	шт	-		2	
4	Пилот, 6 розеток	Тип на усмотрение организатора	шт	-		5	

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ/КОММЕНТАРИИ К ЗАСТРОЙКЕ ПЛОЩАДКИ						НА ВСЕХ УЧАСТНИКОВ И ЭКСПЕРТОВ	
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во	Требование наличия в КОД 20219
1							
2							
3							

СКЛАД						НА ВСЕХ УЧАСТНИКОВ И ЭКСПЕРТОВ	
№	Наименование	Технические характеристики	Комментарий	Ед. измерения	Кол-во	Кол-во	Требование наличия в КОД 20219
1							
2							
3							