



Обзор оценочных материалов
демонстрационного экзамена
по специальности
10.02.04 Обеспечение информационной
безопасности телекоммуникационных систем

КВАЛИФИКАЦИЯ:
техник по защите информации

15.03.2024



ФГБОУ ДПО «ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»



Типовое задание демонстрационного экзамена

Модуль 1

Эксплуатация информационно-коммуникационных систем и сетей



Типовое задание демонстрационного экзамена

Модуль 1 = Базовое ядро

Основания для выбора ВД - Опросные листы работодателей



ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ
ЭКЗАМЕН

Модуль 1 – промежуточная аттестация (ПА)

Промежуточная аттестация

Может выступать частью образовательного процесса и являться формой завершения освоения профессионального модуля

Является составной частью демонстрационного экзамена базового и профильного уровней

Время на выполнение не более
1,5 часов

Модуль 1: Эксплуатация информационно-коммуникационных систем и сетей

С помощью технологии виртуальных машин для выполнения задания смоделирована корпоративная сеть организации на 2 филиалах (Главный офис — виртуальные машины, Офис филиал — виртуальные машины). При выполнении заданий необходимо ключевые настройки подтвердить скриншотами.

В ходе выполнения данного задания нужно установить основное ПО на рабочие станции будущей защищенной сети. Для правильной работы сети надо создать или убедиться в наличии 4 сетей. Необходимо записать все IP адреса, логины и пароли в текстовый файл. В связи с особенностями работы системы на серверных версиях необходимо устанавливать компоненты системы вручную (например, БД, сервер ЦУС, клиент ЦУС) используя пакеты MSI в подпапках дистрибутивов.

Задача 1. Развертывание ПК Administrator в качестве центра сертификации. Установить базу данных на VM Net1-DB (незащищенный узел)

Установить и настроить рабочее место администратора Certification Authority (на базе виртуальной машины Net1-Admin (ЦО)): Центр управления сетью (серверное приложение ЦУС), Удостоверяющий и ключевой центр (УКЦ); использовать ранее установленную БД.

Установить клиент ЦУС на VM Net1-DB (незащищенный узел)

Задача 2. Установка ПО VPN Coordinator и ПО VPN Client для Certification Authority

1. Установить ПО Client, рабочее место администратора;
2. Установить и инициализировать ПО Coordinator HW-VA.

Задача 3. Установка центра регистрации, сервиса публикации и сервиса информирования Certification Authority на соответствующие виртуальные машины

1. Установить ПО Client.
2. Установить ПО Publication Service.
3. Установить ПО Registration Point.
4. Установить ПО CA Informing.

ПА
ГИА/ДЭ БУ
ГИА/ДЭ ПУ

Согласно п.58 Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» результаты ПА могут быть учтены в рамках сдачи ГИА в форме ДЭ (БУ или ПУ)



Модули 1 в рамках Государственной итоговой аттестации в форме ДЭ базового уровня

Модуль 1: Эксплуатация информационно-коммуникационных систем и сетей	
<p>Задача 4. Установка ПО <u>Coordinator</u> и ПО Client для организации сети филиала</p> <ol style="list-style-type: none">1. Установить и инициализировать ПО <u>Coordinator</u> HW-VA.2. Установить ПО Client, рабочее место пользователя. <p>Задача 5. Развертывание удостоверяющего центра в составе сети</p> <p>Необходимо использовать рабочее место администратора (созданное ранее) для создания структуры защищенной сети, развернуть с помощью технологии виртуальных машин сеть предприятия и настроить необходимые АРМ в соответствии с заданными ролями.</p> <p>Задача 6. Создание структуры защищенной сети ЦУС.</p> <p>Необходимо создать в ЦУС структуру защищенной сети в соответствии с заданной схемой. Создать пользователей узлов, настроить полномочия пользователей и их связи в соответствии со схемой.</p> <p>Провести инициализацию УКЦ. Задать пароли пользователей. Сформировать дистрибутивы ключей для всех сетевых узлов. Создать группы узлов для центрального офиса (удостоверяющего центра) и филиала, настроить пароль администратора группы сетевых узлов для каждой из групп. На всех узлах сети корректно настроить корректность настройки сетевых, проверить доступность соседних узлов.</p> <p>Разнести DST файлы по АРМ, провести первичную инициализацию узлов защищенной сети (координаторов и клиентов), проверить доступность узлов защищенной сети.</p>	ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ

ГИА ДЭ Базового уровня

Сочетает в себе задания
промежуточной аттестации
и задание ДЭ
базового уровня

Время на выполнение не более
3 часов



Модули 1,2 – в рамках Государственной итоговой аттестации в форме ДЭ профильного уровня (инвариантная часть)

Модуль 2: Защита информации в информационно-коммуникационных системах и сетях с использованием программных, программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты	
Задача 7. Настройка работы удостоверяющего центра в аккредитованном режиме Необходимо перевести УКЦ в режим аккредитованного удостоверяющего центра, настроить параметры издания квалифицированных сертификатов, указав: <ul style="list-style-type: none">• сведения о средствах УЦ;• средство электронной подписи издателя;• средства удостоверяющего центра;• сертификат на средство электронной подписи издателя;• сертификат на средство удостоверяющего центра;• класс защищенности, которому соответствуют программные средства УЦ;• место хранения контейнеров ключа ЭП и ключа защиты УКЦ. После перевода УКЦ в аккредитованный режим необходимо выпустить: <ul style="list-style-type: none">• корневой квалифицированный сертификат;• квалифицированную электронную подпись для пользователя;• квалифицированную электронную подпись для пользователя. Создать квалифицированные ключи ЭП и ключи проверки ЭП для пользователей сети. Настроить схему обмена файлами между УКЦ посредством Сервиса Публикации (Publication Service). Реализовать автоматическую публикацию сертификатов.	ГИА/ДЭ ПУ

ГИА ДЭ Профильного уровня

Сочетает в себе задания промежуточной аттестации и задание ДЭ базового уровня + задание ДЭ профильного уровня или продолжение задания, но с расширением проверяемых умений/навыков, профессиональных компетенций

Время на выполнение не более 3,5 часов

ДЭ профильного уровня может дополняться вариативной частью КОД (по выбору профессиональной образовательной организации)



Модули 1,2 – в рамках Государственной итоговой аттестации в форме ДЭ профильного уровня (инвариантная часть)

ГИА ДЭ Профильного уровня

Сочетает в себе задания промежуточной аттестации и задание ДЭ базового уровня + задание ДЭ профильного уровня или продолжение задания, но с расширением проверяемых умений/навыков, профессиональных компетенций

Время на выполнение не более 3,5 часов

ДЭ профильного уровня может дополняться вариативной частью КОД (по выбору профессиональной образовательной организации)

Посредством Центра Регистрации (Registration Point):

1. зарегистрировать пользователя;
2. отправить запрос в УКЦ на выпуск сертификата, удовлетворить запрос;
3. отправить запрос в УКЦ на аннулирование ранее выпущенного сертификата, удовлетворить запрос.

Посредством Сервиса Информирования (CA Informing):

4. настроить способ выдачи уведомлений;
5. сформировать отчет о выданных за текущие сутки сертификатах, предварительно в настройках указав место хранения отчетов

Задача 8. Компрометация узла защищенной сети

Произвести компрометацию ключей и восстановление сетевого взаимодействия средствами УКЦ/ЦУС:

1. скомпрометировать ключи пользователя на узле;
2. произвести смену ключей пользователя и сетевых узлов;
3. отправить обновления и произвести процедуру смены ключа пользователя;
4. проверить работу защищенной сети после обновления отправив сообщение от пользователя.



Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ в рамках ПА

Промежуточная аттестация

Оцениваются действия согласно таблице №4 в соответствии с умениями/навыками конкретных профессиональных компетенций

Максимально возможный балл равен 26

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания ³	Баллы
1.	ВД 1. Эксплуатация информационно-коммуникационных систем и сетей	ПК 1.1. Проведение монтажа, настройки и проверки функционирования и конфигурирования оборудования информационно – телекоммуникационных систем и сетей	10,00
2.		ПК 1.2. Осуществление диагностики технического состояния, поиск неисправностей и ремонт оборудования информационно – телекоммуникационных систем и сетей	8,00
		ПК 1.3. Проведение технического обслуживания оборудования информационно – телекоммуникационных систем и сетей	8,00
ИТОГО			26,00



Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ БУ в рамках ГИА

ГИА ДЭ базового уровня

Оцениваются действия
согласно таблице №4 в
соответствии с
умениями/навыками
конкретных
профессиональных
компетенций

Максимально возможный
балл равен 50

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания ⁴	Баллы
1.	ВД 1. Эксплуатация информационно- коммуникационны х систем и сетей	ПК 1.1. Проведение монтажа, настройки и поверки функционирования и конфигурирования оборудования информационно – телекоммуникационных систем и сетей	10,00
2.		ПК 1.2. Осуществление диагностики технического состояния, поиск неисправностей и ремонт оборудования информационно – телекоммуникационных систем и сетей	8,00
3.		ПК 1.3. Проведение технического обслуживания оборудования информационно – телекоммуникационных систем и сетей	8,00
4.	ВД 2. Защита информации в информационно-коммуникационных системах и сетях с использованием программных, программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты	ПК 2.1. Проведение установки, настройки, испытания и конфигурирования программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации от несанкционированного доступа специальных воздействий в оборудование информационно – телекоммуникационных систем и сетей	24,00
ИТОГО			50,00



Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (инвариантная часть КОД) в рамках ГИА

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания ⁵	Баллы
ВД 1. Эксплуатация информационно-коммуникационных систем и сетей		ПК 1.1. Проведение монтажа, настройки и проверки функционирования и конфигурирования оборудования информационно – телекоммуникационных систем и сетей	10,00
		ПК 1.2. Осуществление диагностики технического состояния, поиск неисправностей и ремонт оборудования информационно – телекоммуникационных систем и сетей	8,00
		ПК 1.3. Проведение технического обслуживания оборудования информационно – телекоммуникационных систем и сетей	8,00
ВД 2. Защита информации в информационно-коммуникационных системах и сетях с использованием программных, программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты		ПК 2.1. Проведение установки, настройки, испытания и конфигурирования программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации от несанкционированного доступа специальных воздействий в оборудовании информационно – телекоммуникационных систем и сетей	24,00
		ПК 2.2. Поддержка бесперебойной работы программных и программно-аппаратных, в том числе и криптографических средств защиты информации информационно – телекоммуникационных системах и сетях	16,00
		ПК 2.3. Осуществление защиты информации от несанкционированных действий и специальных воздействий в информационно – коммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств в соответствии с предъявленными требованиями	14,00
ИТОГО			80,00

ГИА ДЭ профильного уровня

Оцениваются действия согласно таблице №4 в соответствии с умениями/навыками конкретных профессиональных компетенций

Максимально возможный балл равен 80



Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания

Кол-во рабочих мест: 5		
Количество зон застройки площадки: 1		
Зоны площадки		
Наименование зоны площадки (наименование модуля задания)	Код зоны площадки	Вид аттестации/уровень ДЭ (ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ)
Эксплуатация информационно-коммуникационных систем и сетей Защита информации в информационно-коммуникационных системах и сетях с использованием программных, программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания		

№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	Кол-во на 1 рабочее место	Единица измерения	Кол-во на общее число рабочих мест	Код зоны площадки	Вид аттестации/уровень ДЭ
Перечень оборудования							
1.	Компьютер или ноутбук	Процессор не менее 3,2 ГГц с поддержкой виртуализации или аналог, не менее 6 физических ядер не менее 12 потоков, не менее 32 ГБ ОЗУ, не менее 500 ГБ SSD со свободным местом не менее 300 ГБ, не менее 100 ГБ свободного места на этом же или дополнительных носителях (HDD/SSD) для хранения резервных образов, в случае ноутбука необходим дополнительный монитор, ОС с графическим интерфейсом, ПО для виртуализации с поддержкой драйверов для операционных систем семейства UNIX, офисный пакет, текстовый редактор с подсветкой синтаксиса, браузер, <u>ssh</u> -клиент, <u>sftp/scp</u> -клиент, <u>ftp</u> -клиент, архиватор, программа просмотра <u>pdf</u> , ПО для генерации сертификатов	1	<u>шт.</u>	1	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
2.	Монитор	не менее 20" и разрешением не менее 1920×1080 <u>пкс.</u> можно устанавливать 2 <u>шт.</u> (для удобства)	1	<u>шт.</u>	1	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
3.	Клавиатура	на усмотрение организатора	1	<u>шт.</u>	1	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ

Зоны застройки А

Оснащение и расходные материалы представлены для каждого уровня ДЭ



Требования к составу экспертных групп

Кол-во рабочих мест в ЦПДЭ	Максимальное кол-во обучающихся-участников ДЭ (одновременно в ЦПДЭ)	Кол-во экспертов (одновременно в ЦПДЭ)
1	1	3
2	2	3
3	3	3
4	4	3
5	5	3
6	6	3
7	7	3
8	8	3
9	9	3
10	10	3
11	11	3
12	12	3
13	13	3
14	14	3
15	15	3

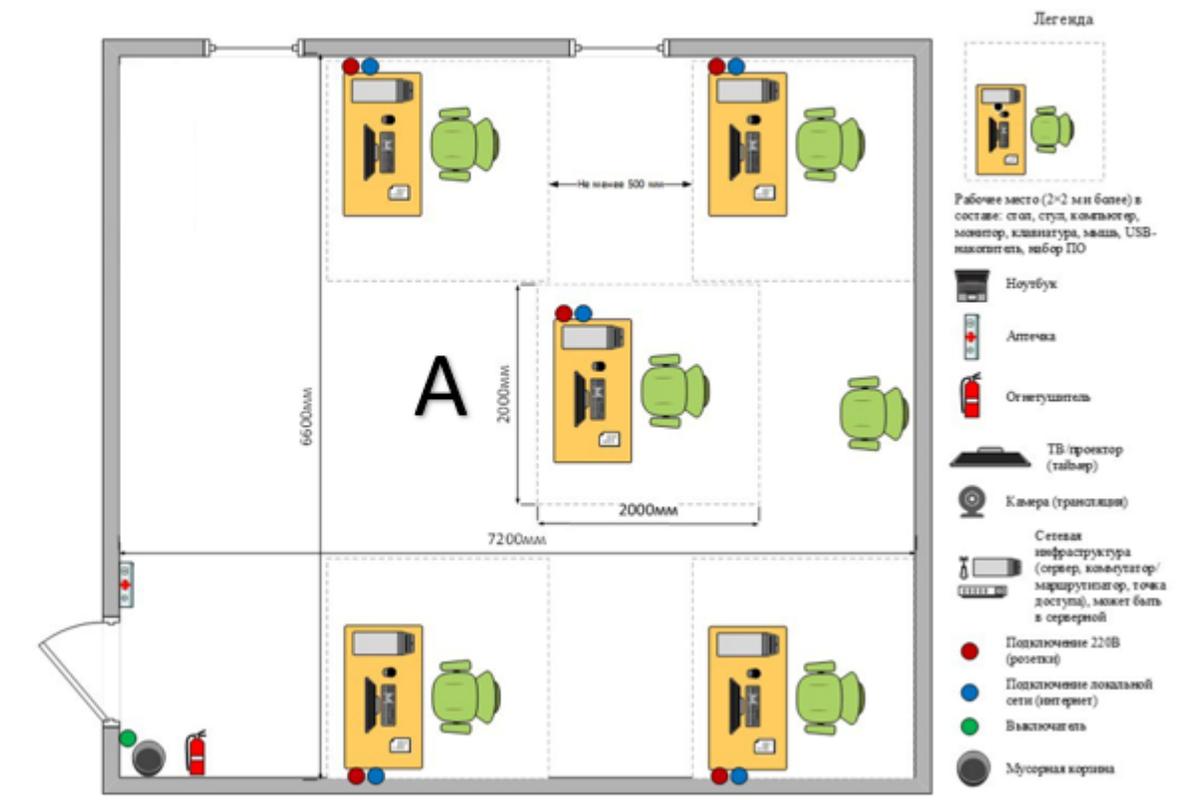
Количество рабочих мест ЦПДЭ

Соответствие количества рабочих мест максимальному количеству участников

Количество экспертов для всех зон ЦПДЭ

Примерный план застройки

Пример изображения примерного плана застройки площадки:



Примерный планы застройки представлены отдельно для каждого вида аттестации и уровня ДЭ



Оценка конкретных действий (операции) или наборов действий

Оцениваемое действие: Осуществление текущего контроля функционирования оборудования ИТКС (Развертывание защищенной сети) - Запускается и есть информация о сети

2
балла

действие (операция) выполнено в полной мере согласно установленным требованиям

1
балл

действие (операция) выполнено, но ниже установленных требований (имеются незначительные ошибки)

0
баллов

действие (операция) не выполнено, результат отсутствует



Вес подкритерия

Определен экспертом-разработчиком, исходя из важности/сложности проверяемых действий (операций) в рамках конкретной специальности/профессии СПО

- не менее 1;
- шаг 0,5;
- не более 3

2
балл



1



Итоговый
балл: 2



Итоговый балл
- произведение балла оценки подкритерия и веса подкритерия



Спасибо за внимание

