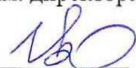



СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора по УР  
  
И.В. Иванешко  
«30» 08 2022г.

СОГЛАСОВАНО  
Системный администратор  
ЗАО «Диффузион инструмент»  
  
Ю.В. Скряго  
«31» 08 2022г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
(ЭКЗАМЕНУ КВАЛИФИКАЦИОННОМУ)  
по профессиональному модулю  
ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СЕТЕВОЙ  
ИНФРАСТРУКТУРЫ

Специальность 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Экзамен квалификационный является итоговой формой контроля по профессиональному модулю и проверяет готовность студента к выполнению указанного вида профессиональной деятельности, сформированности у него компетенций, определенных в разделе «Требования к результатам освоения образовательной программе» ФГОС СПО.

При выполнении заданий студенты могут пользоваться различным оборудованием и наглядными пособиями, материалами справочного характера, нормативными документами и различными образцами, которые разрешены к использованию на экзамене квалификационном и указаны в билете в разделе инструкция.

Результаты экзамена квалификационного определяются на основании оценочной ведомости и/или результатов решения профессиональных задач оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», вносятся в итоговую ведомость экзамена квалификационного аттестационной комиссии и объявляются в тот же день.

Решение аттестационной комиссии об окончательной оценке студента по экзамену квалификационному принимается на закрытом заседании простым большинством голосов членов аттестационной комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов голос председателя является решающим.

Критерии оценки экзамена квалификационного

Оценка	Критерии
5 «отлично»	Задание выполнено в полном объеме. Ответы получены на все дополнительные вопросы членов аттестационной комиссии. Набранных 5 баллов
4 «хорошо»	Выполнено задание в полном объеме. Ответы получены практически на все дополнительные вопросы членов аттестационной комиссии. Набрано 4 балла
3 «удовлетворительно»	Выполнено задание в не полном объеме. Не получены ответы на дополнительные вопросы членов аттестационной комиссии. Набрано 3 балла
2 «неудовлетворительно»	Не выполнено задание. Не получены

	ответы на дополнительные вопросы членов аттестационной комиссии. Набрано 2 балла и менее
--	--

Экзамен по профессиональному модулю проводится в устной форме по билетам. Билет содержит практические задания для проверки освоенных профессиональных компетенций (ПК) и общих компетенций (ОК):

<b>Код</b>	<b><i>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</i></b>
ВД 1.	Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры
ПК 1.1	Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.
ПК 1.2	Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.
ПК 1.3.	Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств
ПК 1.4.	Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии
ПК 1.5.	Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.
<b>Код</b>	<b><i>Наименование общих компетенций</i></b>
ОК 01.	<i>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</i>
ОК 02.	<i>Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</i>
ОК 04.	<i>Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</i>
ОК 05.	<i>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</i>
ОК 09.	<i>Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</i>

Критерии оценивания экзаменационного задания.

Экзамен по профессиональному модулю проводится в устной форме по билетам. Билет содержит практические задания для проверки освоенных профессиональных компетенций.

## Задание 1

*Инструкция:*

Внимательно прочитайте задание.

Оборудование: ПК, MS Visio

Время выполнения – 20 минут

Текст задания:

Вы являетесь сотрудником компании, занимающейся проектированием локальных сетей. Необходимо разработать физическую и логическую топологию компьютерной сети предприятия, занимающегося веб-разработкой, расположенного в 2 соседних офисах (17 м<sup>2</sup>, 12 м<sup>2</sup>) на 10 и 6 компьютеров каждый.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерий оценки	Вес оценки
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5	Физическая и логическая топология сети	ОПОР 1. Демонстрация умения проектировать архитектуру локальной сети в соответствии с поставленной задачей ОПОР 4. Демонстрация умения выбирать сетевое оборудование в соответствии с конкретной задачей ОПОР 12. Демонстрация умения оформления технического задания на разработку локальной сети и других нормативных документов согласно стандартам	План помещения соответствует указанной площади и количеству офисов	1 балл
			На плане размещены устройства согласно заданию, а также добавлено необходимое активное сетевое оборудование	1 балл
			На физической топологии разработана кабельная система и обосновано ее расположение и оптимальность / обосновано количество и расположение точек доступа беспроводной локальной сети	2 балла
			Разработанная логическая топология соответствует физической	1 балл

## Задание 2

*Инструкция:*

Внимательно прочитайте задание.

Оборудование: кабель UTP, коннектор RJ-45, кримпер, тестер

Время выполнения – 20 минут

Текст задания:

Вы являетесь системным администратором. В рамках проектирования кабельной системы необходимо осуществить прямой обжим кабеля UTP Cat 5e RJ-45 по стандарту T568-B. Протестировать кабель.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерий оценки	Вес оценки
ПК 1.1. ПК 1.2.	кабель UTP Cat 5e	ОПОР 1. Демонстрация умения проектировать архитектуру локальной сети в соответствии с поставленной задачей ОПОР 2. Демонстрация умения правильно монтировать пассивное сетевое оборудование ОПОР 3. Демонстрация умения протестировать пассивное сетевое оборудование и сделать вывод о его работоспособности	Цветовая маркировка соответствует стандарту T568-B	2 балла
			Кабель обжат прямым способом	1 балл
			Зачистка кабеля на 1,3 – 1,5 см, провода одинаковой длины, не перекрещиваются, кабель обжат до конца	1 балл
			Продемонстрировано умение использовать тестер для проверки результатов обжатия кабеля	1 балл

### Задание 3

*Инструкция:*

Внимательно прочитайте задание.

Оборудование: кабель UTP, тестер, сетевая розетка, устройство для заделки плинтос

Время выполнения – 20 минут

Текст задания:

Вы являетесь системным администратором. В рамках проектирования кабельной системы необходимо осуществить монтаж сетевой розетки. Протестировать ее работоспособность.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерий оценки	Вес оценки
ПК 1.1. ПК 1.2.	Сетевая розетка	ОПОР 1. Демонстрация умения проектировать архитектуру	Цветовая маркировка соответствует одному из стандартов T568-A/B	2 балла
			Другой конец кабеля обжат	1 балл

		локальной сети в соответствии с поставленной задачей ОПОР 2. Демонстрация умения правильно монтировать пассивное сетевое оборудование ОПОР 3. Демонстрация умения протестировать обжатый кабель «витая пара» и сделать вывод о его работоспособности	Кабель зачищен достаточно, плинты заделаны аккуратно и до конца	1 балл
			Продемонстрировано умение использовать тестер для проверки результатов монтажа розетки	1 балл

#### Задание 4

Оборудование: кабель UTP, тестер, патч-панель, устройство для заделки плинтов

Время выполнения – 20 минут

Текст задания:

В рамках расширения компьютерной сети предприятия Вам необходимо осуществить подключение рабочих станций к патч-панели. Осуществите развод кабеля по портам патч-панели. Сформулируйте преимущества и недостатки использования патч-панелей.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерий оценки	Вес оценки
ПК 1.1. ПК 1.2.	Патч-панель	ОПОР 1. Демонстрация умения проектировать архитектуру локальной сети в соответствии с поставленной задачей ОПОР 2. Демонстрация умения правильно монтировать пассивное сетевое оборудование ОПОР 3. Демонстрация умения протестировать обжатый кабель «витая пара» и	Последовательность проводов во всех портах патч-панели верная и соответствует одному из стандартов T568-A/B	2 балла
			Продемонстрировано умение правильно располагать висящие провода для удобства монтажа и использования	1 балл
			Кабель зачищен достаточно, плинты заделаны аккуратно и до конца	1 балл
			Продемонстрировано умение использовать тестер для проверки результатов монтажа	1 балл

		сделать вывод о его работоспособности		
--	--	---------------------------------------	--	--

### Задание 5

Оборудование: кабель UTP, коннектор RJ-45, кримпер, тестер

Время выполнения – 20 минут

Текст задания:

Вы работаете системным администратором организации. В рамках поиска неисправностей локальной сети вы осуществляете проверку работоспособности кабельной системы. Протестировать предложенные кабели, исправить ошибки обжима, если они есть. Для чего используется прямой и перекрестный обжим?

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерий оценки	Вес оценки
ПК 1.1. ПК 1.2.	Кабель UTP Cat 5e	ОПОР 1. Демонстрация умения проектировать архитектуру локальной сети в соответствии с поставленной задачей ОПОР 2. Демонстрация умения правильно монтировать пассивное сетевое оборудование ОПОР 3. Демонстрация умения протестировать обжатый кабель «витая пара» и сделать вывод о его работоспособности	Проверены все предложенные кабели	1 балл
			Продемонстрировано умение использовать тестер для проверки результатов обжима кабеля	1 балл
			Среди предложенных найден кабель/кабели, которые не работают или работают неправильно	1 балл
			Исправлены ошибки обжима во всех кабелях	2 балла

### Задание 6

Оборудование: схема помещения, ПК, MS Visio, схема помещения организации

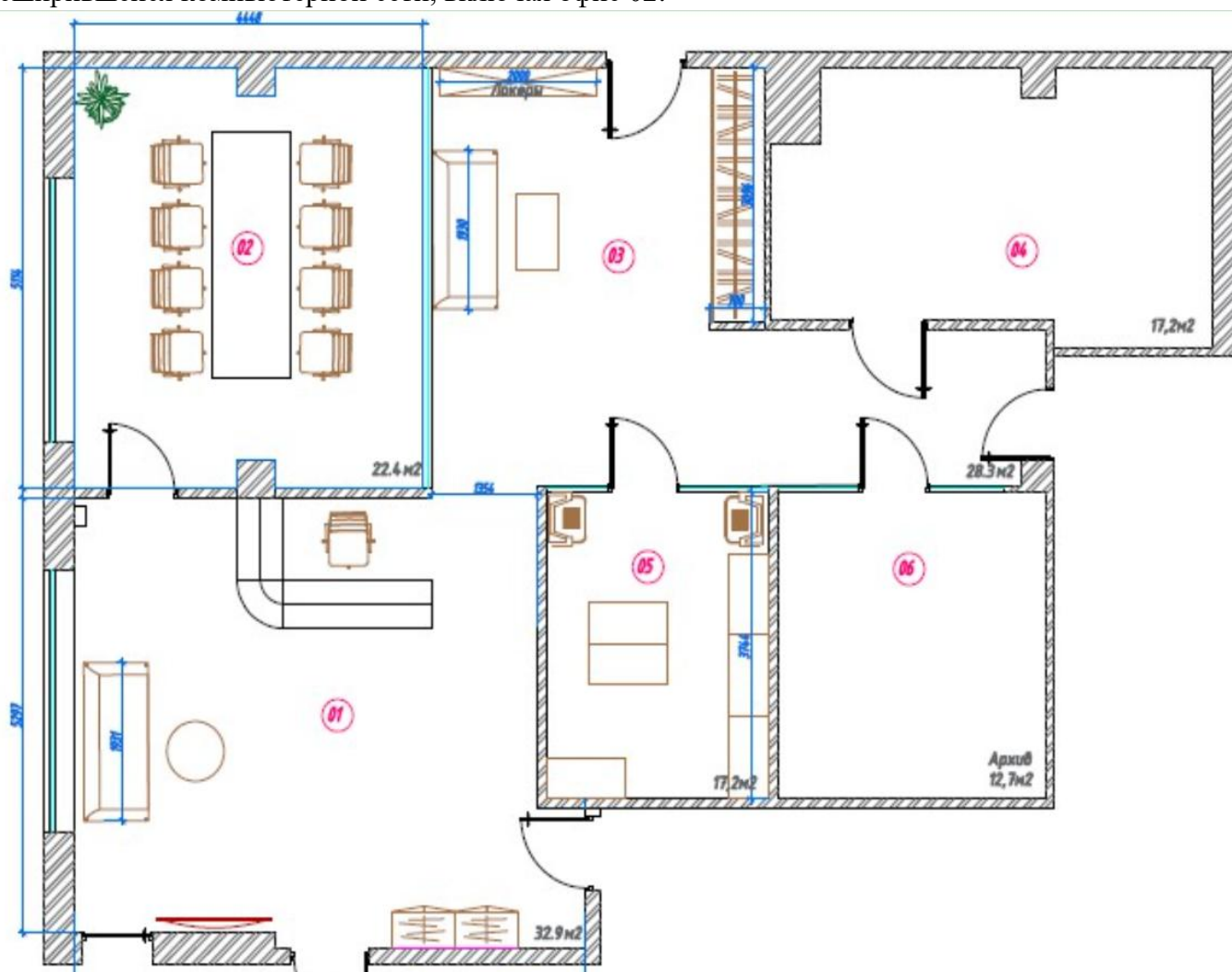
Время выполнения – 20 минут

Текст задания:

Вам дана схема помещения организации, планирующей внедрение компьютерной сети для нового офиса.

Предприятие арендует офис 02, где организована беспроводная локальная сеть по технологии Wi-Fi с постоянным подключением 8 сотрудников. В связи с расширением директор хочет арендовать соседнее помещение, где разместится аналитический отдел, требующий 4

рабочих места. Выберите подходящее помещение из оставшихся. Технологию локальной сети выберите самостоятельно и обоснуйте ее выбор. Составьте логическую топологию расширившейся компьютерной сети, включая офис 02.



Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерий оценки	Вес оценки
ПК 1.2. ПК 1.5.	Физическая и логическая топология сети	ОПОР 4. Демонстрация умения выбирать сетевое оборудование в соответствии с конкретной задачей ОПОР 5. Демонстрация умения выбирать технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации	Выбрано помещение для расширения локальной сети согласно требуемым условиям и обоснована причина выбора	1 балл
			Выбрана технология локальной сети (беспроводная/проводная) и обоснован ее выбор	1 балл
			Разработана логическая топология офиса 02	1 балл
			Разработана логическая топология нового офиса	1 балл
			Новый офис и офис 02 соединены в единую локальную сеть	1 балл

		процесса разработки компьютерной сети ОПОР 12. Демонстрация умения оформления технического задания на разработку локальной сети и других нормативных документов согласно стандартам		
--	--	---	--	--

### **Задание 7**

Оборудование: схема помещения, ПК, MS Visio, схема помещения организации

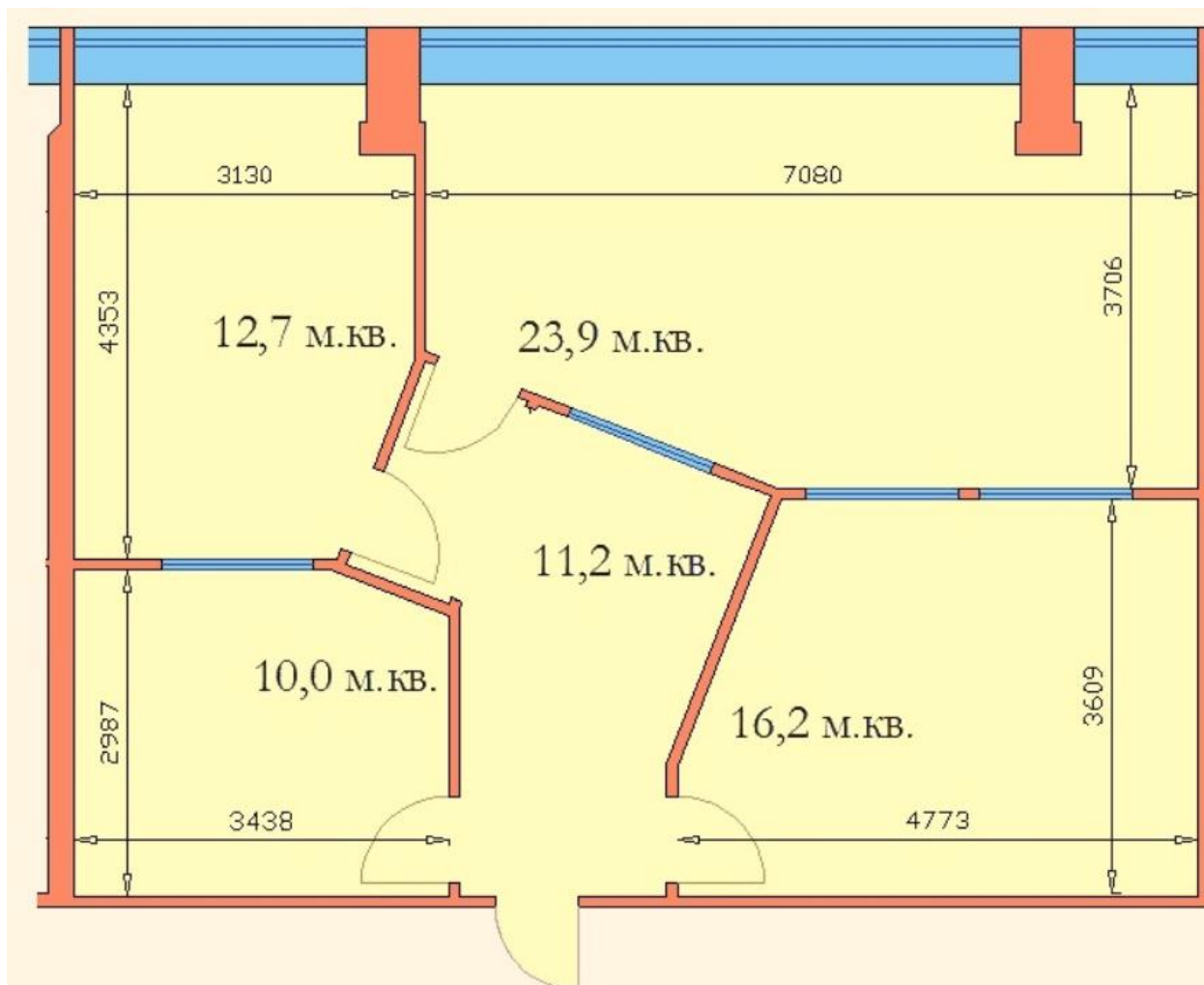
Время выполнения – 20 минут

Текст задания:

Вам дана схема помещения организации, планирующей внедрение компьютерной сети.

Вам необходимо разработать физическую и логическую топологию локальной компьютерной сети, которая будет размещена в офисе, представленном на рисунке ниже, и будет содержать отделы с 10, 6, 5 и 3 компьютерами. В одном из офисов необходимо разместить сервер. Составьте список активного сетевого оборудования, необходимого для функционирования локальной сети.





Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерий оценки	Вес оценки
ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5.	Физическая и логическая топология сети	<p>ОПОР 4. Демонстрация умения выбирать сетевое оборудование в соответствии с конкретной задачей</p> <p>ОПОР 5. Демонстрация умения выбирать технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки компьютерной сети</p> <p>ОПОР 11 Демонстрация умения выполнять расчеты стоимости оборудования и программного обеспечения сетевой инфраструктуры</p> <p>ОПОР 12. Демонстрация умения оформления технического задания на</p>	На основе плана помещения разработана физическая топология локальной сети	1 балл
			Количество хостов и их размещение соответствует заданию	1 балл
			Разработана логическая топология локальной сети	1 балл
			Логическая топология соответствует физической	1 балл
			Составлен список активного	1 балл

		разработку локальной сети и других нормативных документов согласно стандартам	сетевого оборудования, необходимого для функционирования локальной сети	
--	--	---	---	--

### Задание 8

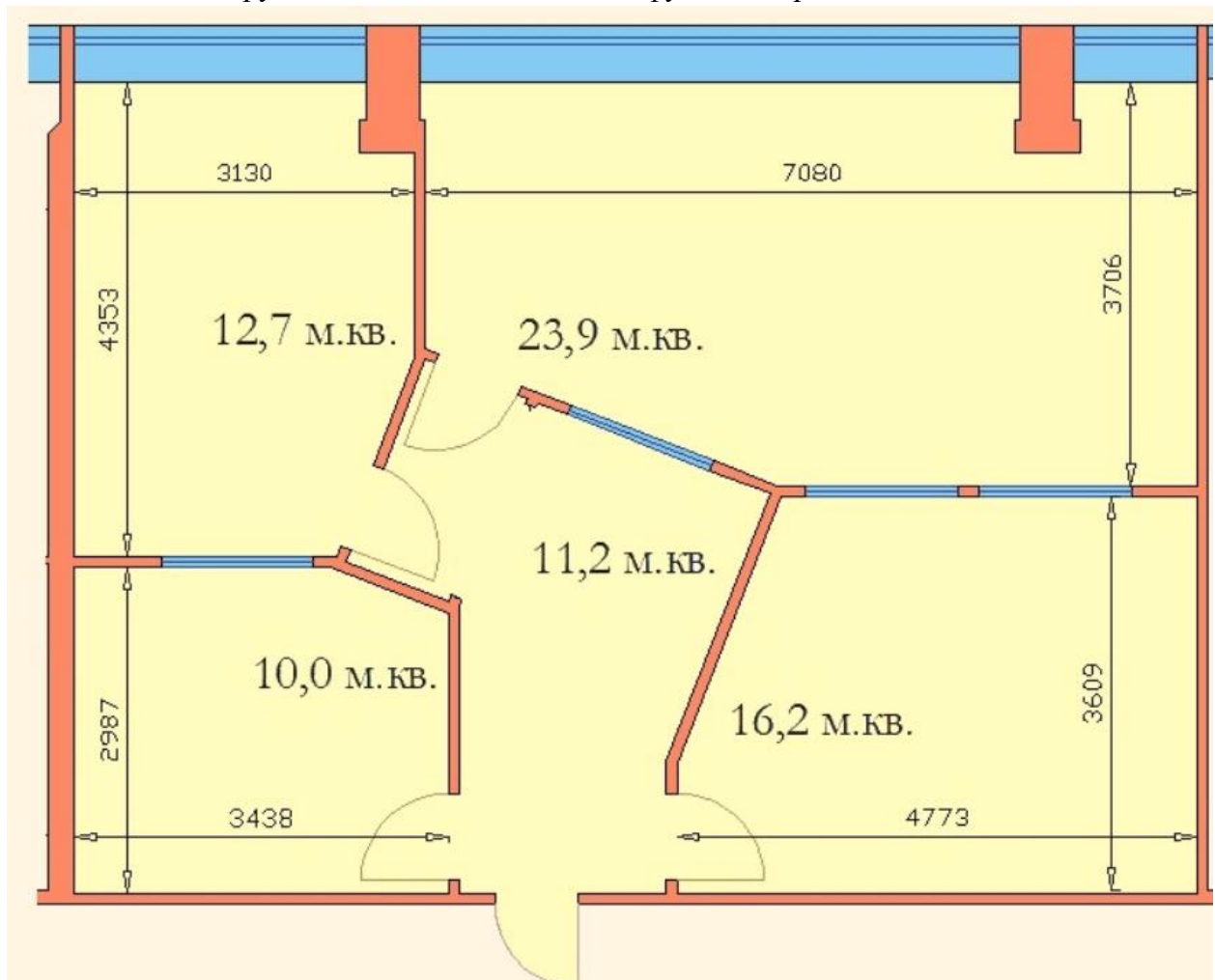
Оборудование: схема помещения, ПК, MS Visio, схема помещения организации

Время выполнения – 20 минут

Текст задания:

Вам дана схема помещения организации, планирующей внедрение компьютерной сети.

Вам необходимо разработать логическую топологию беспроводной локальной компьютерной сети, которая будет размещена в офисе, представленном на рисунке ниже, и будет содержать отделы с 8, 12 и 4 компьютерами. В одном из офисов необходимо разместить сервер, который будет иметь подключение к сети с помощью кабеля «витая пара». Составьте список активного сетевого оборудования, необходимого для функционирования локальной сети.



Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерий оценки	Вес оценки
ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5.	Физическая и логическая топология	ОПОР 4. Демонстрация умения выбирать сетевое оборудование в соответствии с конкретной задачей	На основе плана помещения разработана логическая топология локальной	1 балл

	сети	ОПОР 5. Демонстрация умения выбирать технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки компьютерной сети ОПОР 11 Демонстрация умения выполнять расчеты стоимости оборудования и программного обеспечения сетевой инфраструктуры ОПОР 12. Демонстрация умения оформления технического задания на разработку локальной сети и других нормативных документов согласно стандартам	сети	
			Количество хостов и их размещение соответствует заданию	1 балл
			Составлен список активного сетевого оборудования, необходимого для функционирования локальной сети	1 балл
			Расположение точек доступа/WI-Fi-роутеров обосновано и соответствует зоне их покрытия	1 балл
			В одном из офисов размещен сервер, который имеет подключение к сети с помощью кабеля «витая пара».	1 балл

### Задание 9 (схема ниже)

Оборудование: ПК, MS Visio, калькулятор, схема помещения организации

Время выполнения – 20 минут

Текст задания:

Вам дана схема помещения организации, планирующей внедрение компьютерной сети для нового офиса. Также на данной схеме можно видеть установленные кабельные каналы, фальш-потолки, кабельные лотки и сетевое оборудование, добавленные на чертеж другим отделом. Вам необходимо произвести расчет необходимого количества сетевого кабеля типа «витая пара» для организации полной работоспособности компьютерной сети.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерий оценки	Вес оценки
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.4.	Кабельная система локальной сети	ОПОР 1. Демонстрация умения проектировать архитектуру локальной сети в соответствии с поставленной задачей ОПОР 4. Демонстрация умения выбирать сетевое оборудование в соответствии с конкретной задачей ОПОР 11 Демонстрация умения выполнять расчеты стоимости оборудования и программного обеспечения сетевой инфраструктуры ОПОР 12. Демонстрация умения оформления технического задания на	Расчитано количество кабеля исходя из размеров помещений	2 балла
			В расчет включен кабель, находящийся в подпотолочном лотке	1 балл
			Расчитан необходимый запас кабеля	1 балл
			В расчет включены опуски и подъемы кабель-канала	1 балл

		разработку локальной сети и других нормативных документов согласно стандартам		
--	--	---	--	--

**Задание 10** (схема ниже)

Оборудование: ПК, MS Visio, калькулятор, схема помещения организации

Время выполнения – 20 минут

Текст задания:

Вам дана схема помещения организации, планирующей внедрение компьютерной сети для нового офиса. Также, на данной схеме можно видеть установленные кабельные каналы, фальш-потолки, кабельные лотки и сетевое оборудование, добавленные на чертеж другим отделом. Необходимо произвести расчет необходимого количества кабельного канала с учетом опусков и подъемов, сетевых коннекторов, двойных сетевых розеток для организации полной работоспособности компьютерной сети.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерий оценки	Вес оценки
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.4.	Кабельная система локальной сети	ОПОР 1. Демонстрация умения проектировать архитектуру локальной сети в соответствии с поставленной задачей ОПОР 4. Демонстрация умения выбирать сетевое оборудование в соответствии с конкретной задачей ОПОР 11 Демонстрация умения выполнять расчеты стоимости оборудования и программного обеспечения сетевой инфраструктуры ОПОР 12. Демонстрация умения оформления технического задания на разработку локальной сети и других нормативных документов согласно стандартам	Рассчитано количество кабельного канала исходя из размеров помещений	2 балла
			Рассчитано количество сетевых розеток	1 балл
			Рассчитано количество сетевых коннекторов	1 балл
			В расчет включены опуски и подъемы кабель-канала	1 балл

**Задание 11** (схема ниже)

Оборудование: схема помещения организации, калькулятор

Время выполнения – 20 минут

Текст задания:

Вам дана схема помещения организации, планирующей внедрение компьютерной сети для нового офиса. Данная схема описывает все необходимые размеры здания и планируемое

расположение компьютеризированных рабочих мест. На данной схеме присутствуют два основных отдела (верхняя и нижняя части чертежа). По требованиям заказчика, данные разделы должны находиться в разных подсетях с минимальным количеством подключаемых сетевых устройств.

Вам дано адресное пространство вида 10.10.10.128 /25. Произведите расчет IP-адресации устройств данной сети. Заполните таблицу

Устройство	IP-адрес	Маска	Шлюз

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерий оценки	Вес оценки
ПК 1.2 ПК 1.3.	Схема IP-адресации локальной сети	ОПОР 5. Демонстрация умения выбирать технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки компьютерной сети ОПОР 8. Демонстрация умения рассчитывать IP-адреса узлов и выбор маски для ЛВС, состоящей из N-узлов	IP-адреса находятся в различных подсетях, полученной при делении данной сети на подсети	1 балл
			Правильно назначены IP-адреса для отдела в верхней части чертежа	1 балл
			Правильно назначены IP-адреса для отдела в нижней части чертежа	1 балл
			Правильно назначены маска и шлюз для каждого устройства	1 балл
			Устройства в заполненной таблице могут однозначно быть соотнесены с устройствами на представленной схеме	1 балл

### Задание 12 (схема ниже)

Оборудование: схема помещения организации, калькулятор

Время выполнения – 20 минут

Текст задания:

Вам дана схема помещения организации, планирующей внедрение компьютерной сети для нового офиса. Данная схема описывает все необходимые размеры здания и планируемое расположение компьютеризированных рабочих мест. На данной схеме присутствуют два основных отдела (верхняя и нижняя части чертежа). По требованиям заказчика, данные разделы должны находиться в разных подсетях с минимальным количеством подключаемых сетевых устройств. Дано адресное пространство вида 172.16.30.0/25. Вам необходимо произвести расчет минимально возможной маски подсети для организации связности сетевого оборудования в соответствии с условиями. Заполните таблицу.

Устройство	IP-адрес	Маска	Шлюз

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерий оценки	Вес оценки
ПК 1.2 ПК 1.3.	Схема IP-адресации локальной сети	ОПОР 5. Демонстрация умения выбирать технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки компьютерной сети ОПОР 8. Демонстрация умения рассчитывать IP-адреса узлов и выбор маски для ЛВС, состоящей из N-узлов	IP-адреса находятся в различных подсетях, полученной при делении данной сети на подсети	1 балл
			Правильно назначены IP-адреса для отдела в верхней части чертежа	1 балл
			Правильно назначены IP-адреса для отдела в нижней части чертежа	1 балл
			Правильно назначены маска и шлюз для каждого устройства	1 балл
			Произведен расчет минимальной маски	1 балл

### Задание 13 (схема ниже)

Оборудование: схема помещения организации, калькулятор

Время выполнения – 20 минут

Текст задания:

Вам дана схема помещения организации, планирующей внедрение компьютерной сети для нового офиса. Данная схема описывает все необходимые размеры здания и планируемое расположение компьютеризированных рабочих мест. На данной схеме присутствуют два основных отдела (верхняя и нижняя части чертежа). По требованиям заказчика, данные разделы должны находиться в разных подсетях с минимальным количеством подключаемых сетевых устройств.

Вам дано адресное пространство вида 192.168.0.0 /26. Произведите расчет IP-адресации устройств данной сети. Заполните таблицу

Устройство	IP-адрес	Маска	Шлюз

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерий оценки	Вес оценки
ПК 1.2	Схема IP-	ОПОР 5.	IP-адреса находятся в	1 балл

ПК 1.3.	адресации локальной сети	<p>Демонстрация умения выбирать технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки компьютерной сети</p> <p>ОПОР 8.</p> <p>Демонстрация умения рассчитывать IP-адреса узлов и выбор маски для ЛВС, состоящей из N-узлов</p>	различных подсетях, полученной при делении данной сети на подсети	
			Правильно назначены IP-адреса для отдела в верхней части чертежа	1 балл
			Правильно назначены IP-адреса для отдела в нижней части чертежа	1 балл
			Правильно назначены маска и шлюз для каждого устройства	1 балл
			Устройства в заполненной таблице могут однозначно быть соотнесены с устройствами на представленной схеме	1 балл

Модульный экзамен ПМ01

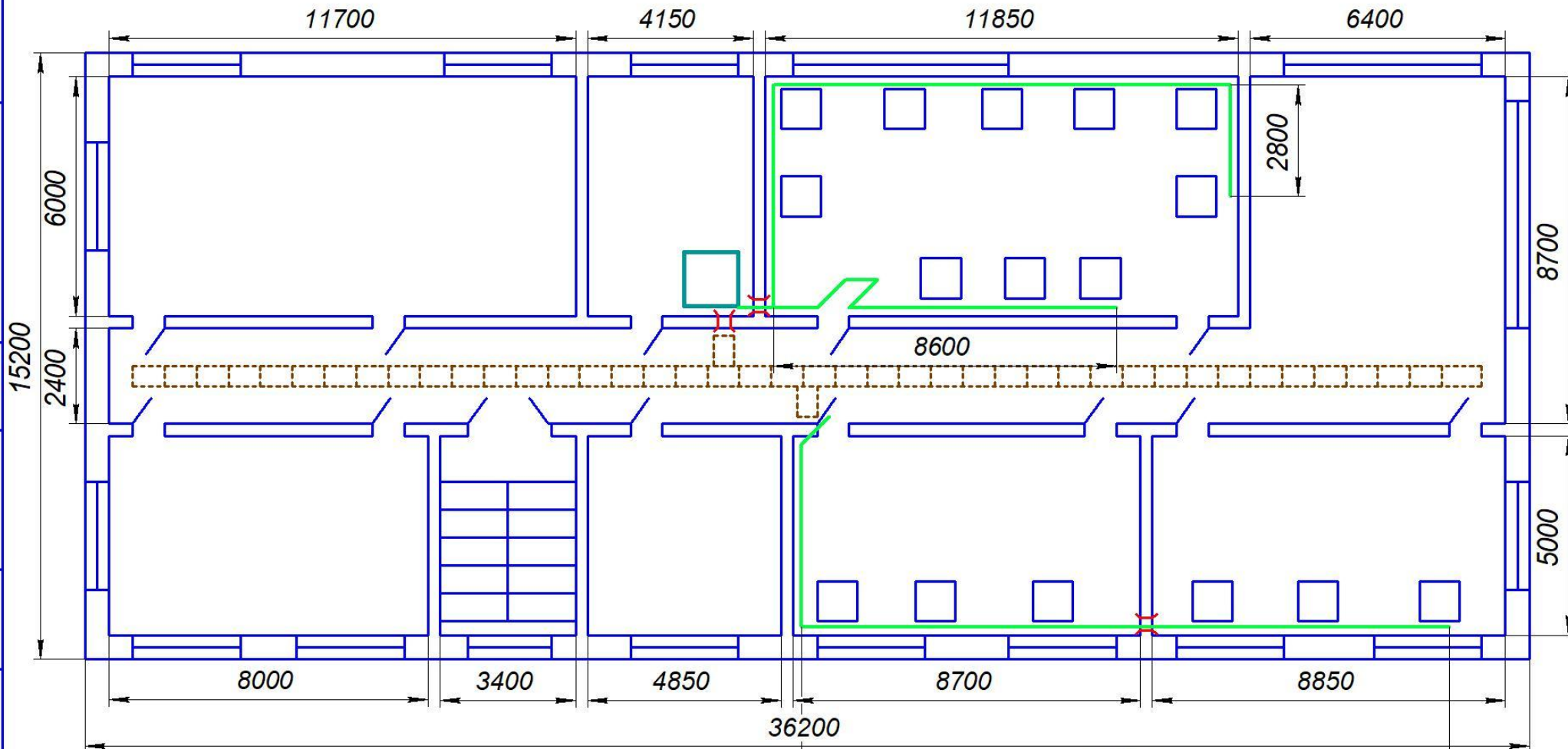
Пере. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Име. № дубл.

Име. № подл.



- Телекоммуникационный шкаф
- Планируемое расположение рабочего места
- )) Сквозное отверстие
- Кабельный канал
- / Подъем кабельного канала 1700 мм.
- Кабельный подпотолочный лоток

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Рогов Р.Р.			
Пров.				
Т.контр.				
Н.контр.				
Утв.				

**Модульный экзамен ПМ01**

**Чертеж этажа**

**Вариант 1**

Лит.	Масса	Масштаб
		1:100
Лист	Листов 1	

Копировал Формат А3



## Задание 14

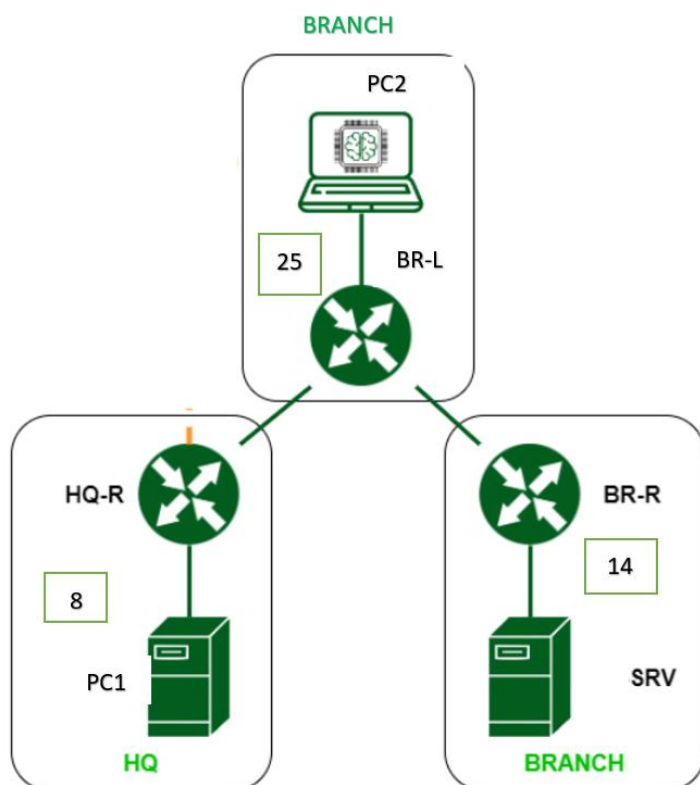
Оборудование: логическая топология локальной сети, ПК, ORACLE VM VirtualBox

Время выполнения – 20 минут

Текст задания:

Вам дана логическая топология локальной сети организации, состоящая из 3 маршрутизаторов, сервера и рабочих станций. Их количество для каждой подсети указано на рисунке. Дано адресное пространство 10.10.10.0/25. Назначьте IP-адреса устройствам локальной сети. Заполните таблицу

Устройство	IP-адрес	Маска	Шлюз
ISP			
SRV			
HQ-R			
PC1			
BR-R			
PC 2			



Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерий оценки	Вес оценки
ПК 1.2 ПК 1.3.	Схема IP-адресации локальной сети	ОПОР 5. Демонстрация умения выбирать технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки компьютерной сети ОПОР 8. Демонстрация умения рассчитывать IP-адреса узлов и выбор маски	Таблица заполнена	1 балл
			Правильно рассчитаны маски для 3 подсетей	1 балл
			IP-адреса назначены верно для каждой подсети	2 балла

		для ЛВС, состоящей из N-узлов	Правильно указаны шлюзы	1 балл
--	--	-------------------------------	-------------------------	--------

### Задание 15

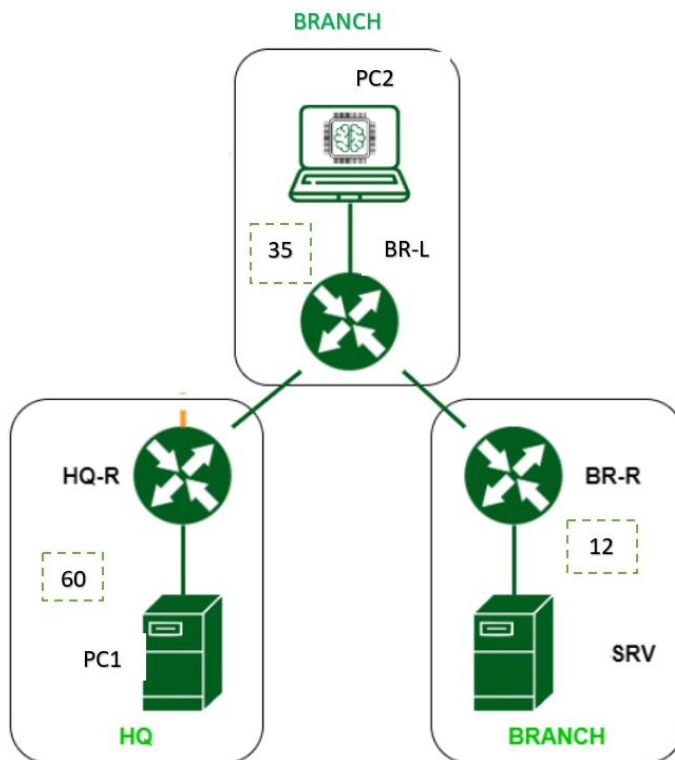
Оборудование: логическая топология локальной сети, ПК, ORACLE VM VirtualBox

Время выполнения – 20 минут

Текст задания:

Вам дана логическая топология локальной сети организации, состоящая из 3 маршрутизаторов, сервера и рабочих станций. Их количество для каждой подсети обозначено на рисунке пунктирной линией. Дано адресное пространство 192.168.10.0/24. Назначьте IP-адреса устройствам локальной сети. Заполните таблицу

Устройство	IP-адрес	Маска	Шлюз
ISP			
SRV			
HQ-R			
PC1			
BR-R			
PC 2			



Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерий оценки	Вес оценки
ПК 1.2 ПК 1.3.	Схема IP-адресации локальной сети	ОПОР 5. Демонстрация умения выбирать технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при	Таблица заполнена	1 балл
			Правильно рассчитаны маски для 3 подсетей	1 балл
			IP-адреса назначены	2 балла

		организации процесса разработки компьютерной сети ОПОР 8.	верно для каждой подсети	
		Демонстрация умения рассчитывать IP-адреса узлов и выбор маски для ЛВС, состоящей из N-узлов	Правильно указаны шлюзы	1 балл

## Задание 16

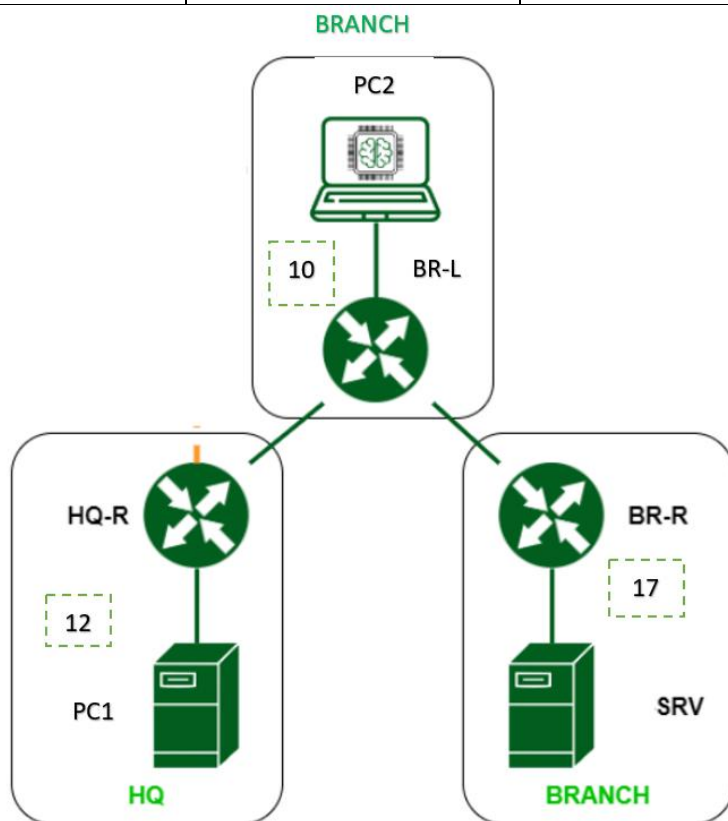
Оборудование: логическая топология локальной сети, ПК, ORACLE VM VirtualBox

Время выполнения – 20 минут

Текст задания:

Вам дана логическая топология локальной сети организации, состоящая из 3 маршрутизаторов, сервера и рабочих станций. Их количество для каждой подсети обозначено на рисунке пунктирной линией. Дано адресное пространство 172.16.10.128/26. Назначьте IP-адреса устройствам локальной сети. Заполните таблицу

Устройство	IP-адрес	Маска	Шлюз
ISP			
SRV			
HQ-R			
PC1			
BR-R			
PC2			



Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерий оценки	Вес оценки
ПК 1.2 ПК 1.3.	Схема IP-адресации локальной сети	ОПОР 5. Демонстрация умения выбирать технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки компьютерной сети ОПОР 8. Демонстрация умения рассчитывать IP-	Таблица заполнена	1 балл
			Правильно рассчитаны маски для 3 подсетей	1 балл
			IP-адреса назначены верно для каждой подсети	2 балла

		адреса узлов и выбор маски для ЛВС, состоящей из N-узлов	Правильно указаны шлюзы	1 балл
--	--	--	-------------------------	--------

### Задание 17

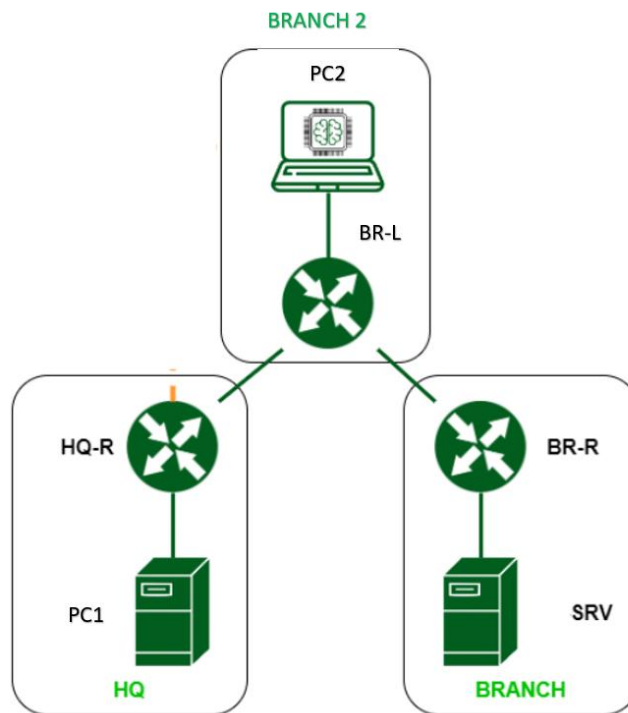
Оборудование: логическая топология локальной сети, ПК, ORACLE VM VirtualBox

Время выполнения – 20 минут

Текст задания:

Вам дана логическая топология локальной сети организации, состоящая из 3 маршрутизаторов, сервера и рабочих станций. В рамках обеспечения безопасности сети было решено разграничить права доступа. Вам необходимо создать и настроить учетные записи на всех устройствах, указанных на рисунке, в соответствии с таблицей.

Учетная запись	Пароль
Admin	P@ssw0rd
Branch admin	P@ssw0rd
Branch 2 admin	P@ssw0rd



Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерий оценки	Вес оценки
ПК 1.2. ПК.1.3.	Разграничение прав доступа	ОПОР 5. Демонстрация умения выбирать технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при процесса разработки компьютерной сети ОПОР 9.	Созданы 3 учетные записи с указанным именем пользователя и паролем на роутере HQ-R	1 балл
			Созданы 3 учетные записи с указанным именем пользователя и паролем на роутере BR-R	1 балл
			Созданы 3 учетные записи с указанным	1 балл

		Демонстрация умения правильно организовывать защиту данных в локальной сети	именем пользователя и паролем на роутере BR-L	
			Созданы 3 учетные записи с указанным именем пользователя и паролем на сервере SRV	1 балл
			Созданы 3 учетные записи с указанным именем пользователя и паролем на компьютерах PC1 и PC2	1 балл

### Задание 18

ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности

ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.

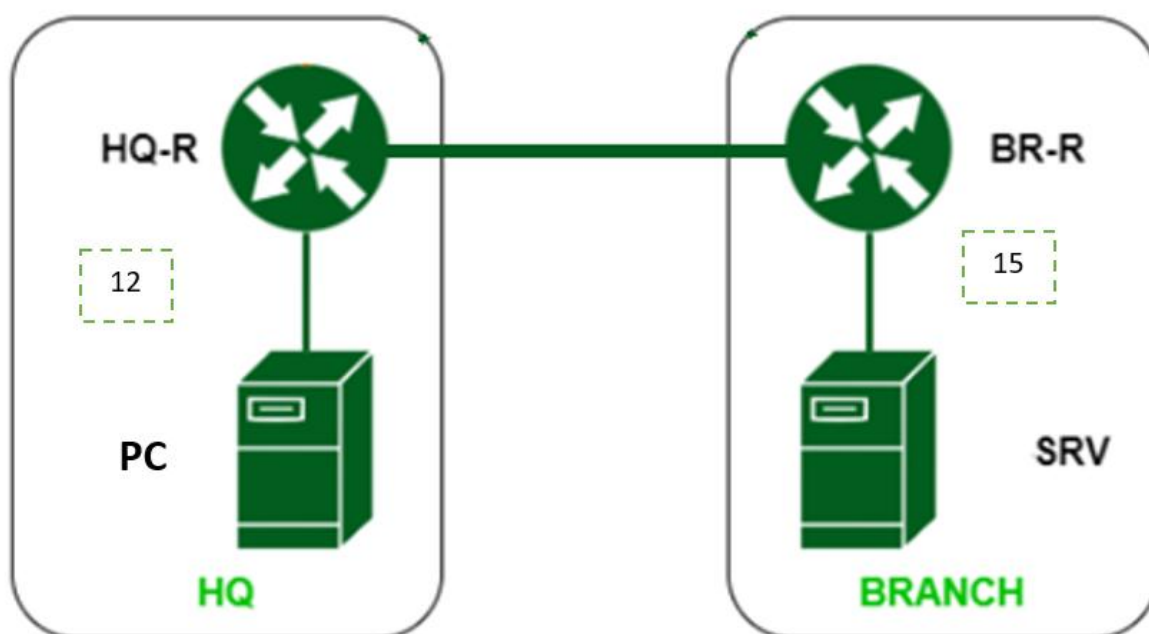
Оборудование: логическая топология локальной сети, ПК, ORACLE VM VirtualBox

Время выполнения – 20 минут

Текст задания:

Вам дана логическая топология локальной сети организации, состоящая из 3 маршрутизаторов, сервера и рабочих станций. Их количество для каждой подсети обозначено на рисунке пунктирной линией. В рамках настройки данной сети Вам необходимо назначить имена сетевым устройствам и задать баннерное сообщение неавторизованным пользователям, появляющееся при попытке входа в консоль роутеров.

Устройство	Имя
Роутер 1	HQ-R
Роутер 2	BR-R
Персональный компьютер	PC
Сервер	SRV



Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерий оценки	Вес оценки
ПК 1.2. ПК.1.3.	Разграничение прав доступа	ОПОР 5. Демонстрация умения выбирать технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса	Верно задано имя роутера HQ-R	1 балл
			Верно задано имя роутера BR-R	1 балл
			Верно задано имя сервера SRV	1 балл
			Верно задано имя персонального	1 балл

		разработки компьютерной сети ОПОР 9. Демонстрация умения правильно организовывать защиту данных в локальной сети	компьютера РС	
			Верно баннерное сообщение роутерах	задано на 2
				1 балл



### Задание 19

ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности

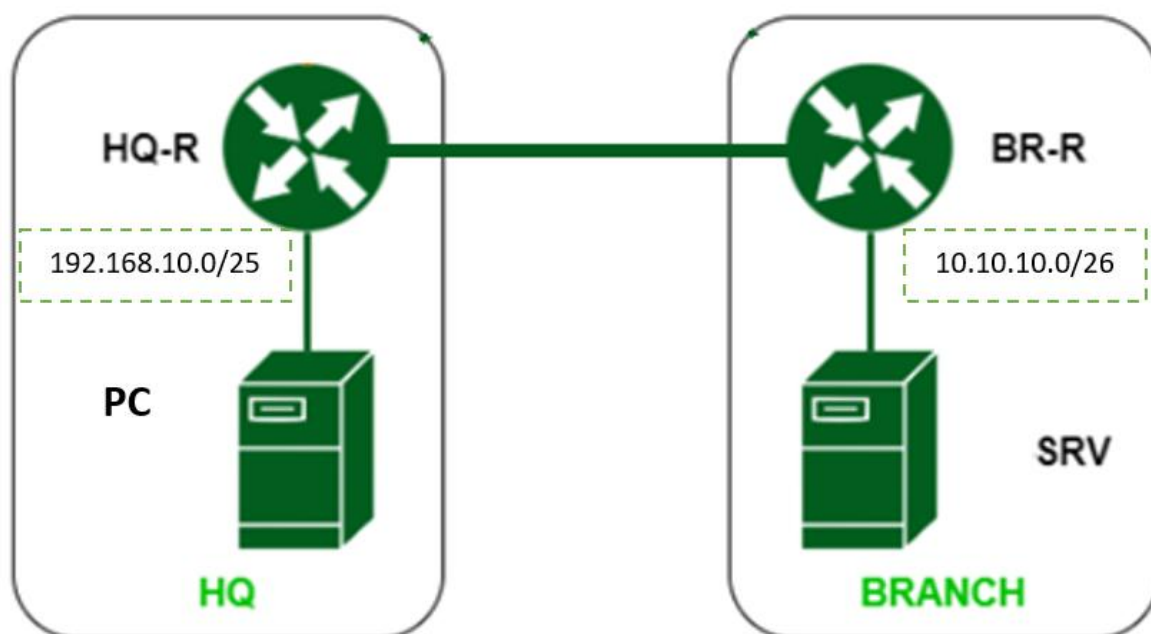
ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.

Оборудование: логическая топология локальной сети, ПК, ORACLE VM VirtualBox

Время выполнения – 20 минут

Текст задания:

Вам дана логическая топология локальной сети организации, состоящая из 2 маршрутизаторов, сервера и рабочих станций. Адреса подсетей обозначены на рисунке пунктирной линией. В рамках настройки данной сети Вам необходимо настроить статическую маршрутизацию в сети. Адресом шлюза назначить первый доступный адрес в диапазоне. Что такое статическая маршрутизация? В каких случаях она применяется?



Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерий оценки	Вес оценки
ПК 1.2. ПК.1.3.	Маршрутизация в локальной сети	ОПОР 4. Демонстрация умения выбирать сетевое оборудование в соответствии с конкретной задачей ОПОР 5. Демонстрация умения выбирать технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки компьютерной сети ОПОР 6. Демонстрация умения выбирать	Верно настроен статический маршрут для сети 192.168.10.0/25	1 балл
			Верно указан шлюз для сети 192.168.10.0/25 в сеть 10.10.10.0/26	1 балл
			Верно настроен статический маршрут для сети 10.10.10.0/26	1 балл

		<p>технологии маршрутизации для локальной сети и настраивать ее</p> <p>ОПОР 7. Демонстрация умения осуществлять диагностику, локализацию неисправностей и устранения неполадок локальной вычислительной сети</p> <p>ОПОР 8. Демонстрация умения рассчитывать IP-адреса узлов и выбор маски для ЛВС, состоящей из N-узлов</p>	<p>Верно указан шлюз для сети 10.10.10.0/26 в сеть 192.168.10.0/25</p>	1 балл
			<p>Ответ на вопрос по статической маршрутизации полный и показывает знание этого вида маршрутизации</p>	1 балл

## Задание 20

ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности

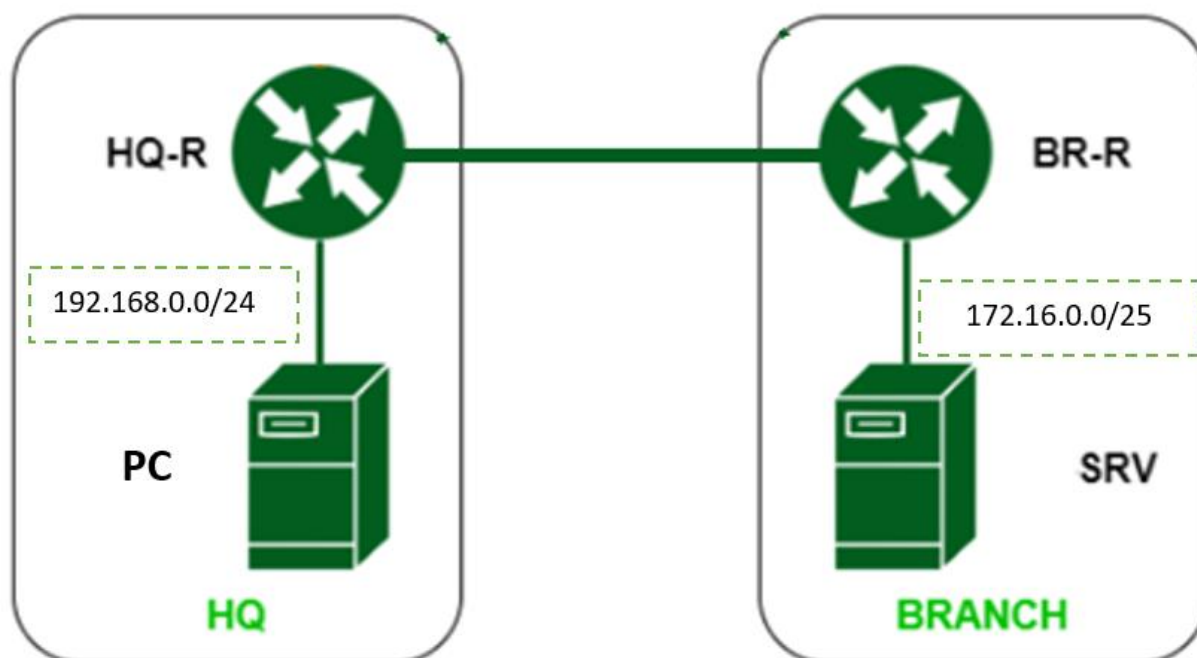
ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.

Оборудование: логическая топология локальной сети, ПК, ORACLE VM VirtualBox

Время выполнения – 20 минут

Текст задания:

Вам дана логическая топология локальной сети организации, состоящая из 2 маршрутизаторов, сервера и рабочих станций. Адреса подсетей обозначены на рисунке пунктирной линией. В рамках настройки данной сети Вам необходимо настроить динамическую маршрутизацию в сети. Адресом шлюза назначить первый доступный адрес в диапазоне. Выберите и обоснуйте выбор протокола маршрутизации из расчёта, что дальнейшем сеть будет масштабироваться.



Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерий оценки	Вес оценки
ПК 1.2. ПК.1.3.	Маршрутизация в локальной сети	ОПОР 4. Демонстрация умения выбирать сетевое оборудование в соответствии с конкретной задачей ОПОР 5. Демонстрация умения выбирать технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки компьютерной сети ОПОР 6. Демонстрация	Верно настроен протокол динамической маршрутизации для сети 192.168.10.0/25	1 балл
			Верно указан шлюз для сети 192.168.0.0/24 в сеть 172.16.0.0/25	1 балл
			Верно настроен протокол динамической	1 балл

		<p>умения выбирать технологию маршрутизации для локальной сети и настраивать ее</p> <p>ОПОР 7. Демонстрация умения осуществлять диагностику, локализацию неисправностей и устранения неполадок локальной вычислительной сети</p> <p>ОПОР 8. Демонстрация умения рассчитывать IP-адреса узлов и выбор маски для ЛВС, состоящей из N-узлов</p>	<p>маршрутизации для сети 172.16.0.0/25</p>	
			<p>Верно указан шлюз для сети 172.16.0.0/25 в сеть 192.168.0.0/24</p>	1 балл
			<p>Выбор протокола динамической маршрутизации обоснован</p>	1 балл

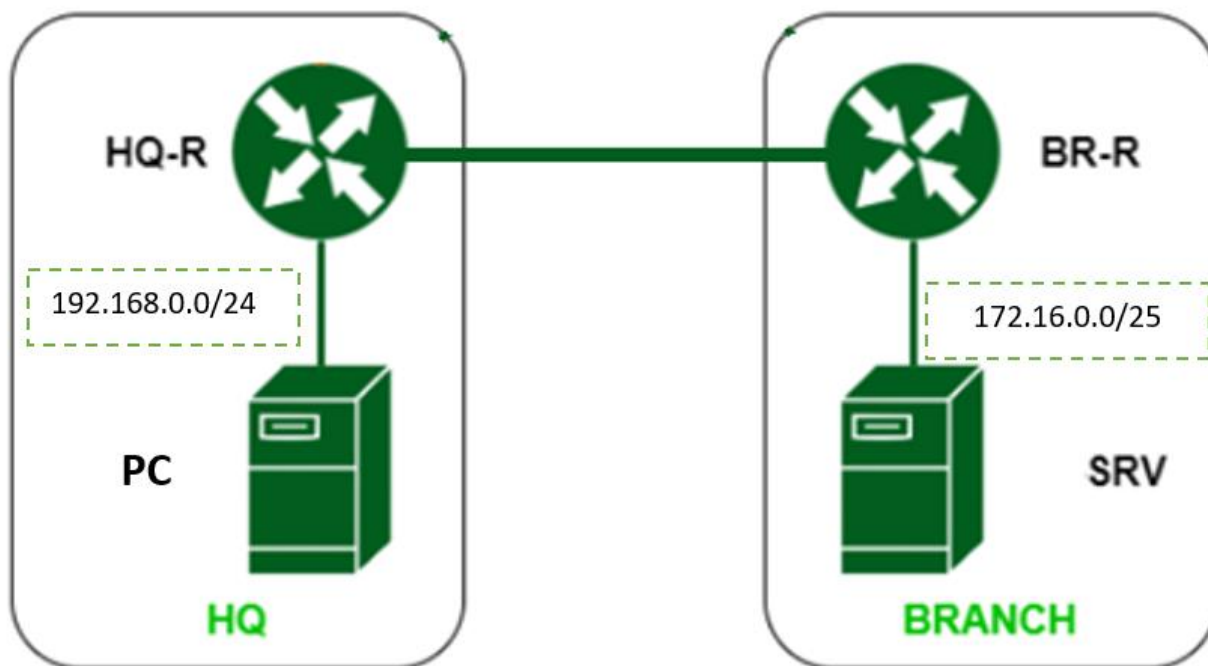
## Задание 21

Оборудование: логическая топология локальной сети, ПК, ORACLE VM VirtualBox

Время выполнения – 20 минут

Текст задания:

Вам дана логическая топология локальной сети организации, состоящая из 2 маршрутизаторов, сервера и рабочих станций. Адреса подсетей обозначены на рисунке пунктирной линией. В рамках настройки данной сети Вам необходимо настроить автоматическое распределение IP-адресов на роутере HQ-R. Какой протокол динамического распределения адресов Вы использовали? В каких случаях он используется?



Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерий оценки	Вес оценки
ПК 1.2 ПК 1.3.	Схема IP-адресации локальной сети	ОПОР 5. Демонстрация умения выбирать технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки компьютерной сети ОПОР 8. Демонстрация умения рассчитывать IP-адреса узлов и выбор маски для ЛВС, состоящей из N-узлов	Динамическое распределение IP-адресов настроено на роутере HQ-R	2 балла
			Продемонстрировано, что устройства сети 192.168.0.0/24 получают IP-адрес и другие сетевые параметры автоматически	2 балла
			Ответ на теоретический вопрос полный и демонстрирует знание этой темы	1 балл

--	--	--	--	--

## Задание 22

ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности

ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.

Оборудование: логическая топология локальной сети, ПК, ORACLE VM VirtualBox

Время выполнения – 20 минут

Текст задания:

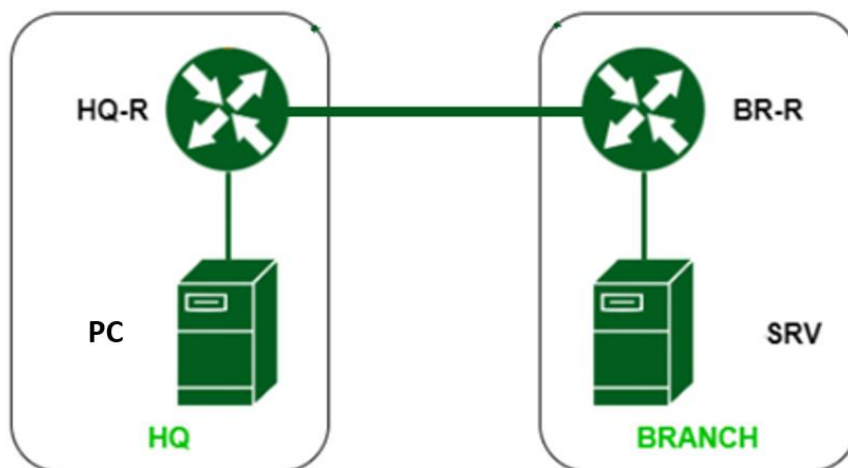
Вам дана логическая топология локальной сети организации, состоящая из 2 маршрутизаторов, сервера и рабочих станций. В рамках диагностики данной сети Вам необходимо с помощью встроенных утилит составить таблицу IP-адресации и маршрутизации в сети. Заполните таблицу. Сделайте вывод о работоспособности сети.

IP-адресация

Устройство	IP-адрес	Маска	Шлюз
SRV			
HQ-R			
PC1			
BR-R			

Таблица маршрутизации

Тип маршрута	Куда	Шлюз



Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерий оценки	Вес оценки
ПК 1.2 ПК 1.3.	Схема IP-адресации локальной сети Таблица маршрутизации	ОПОР 5. Демонстрация умения выбирать технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки компьютерной сети	Таблица IP-адресации заполнена верно	2 балла
			Таблица маршрутизации заполнена верно	2 балла
			Продемонстрировано знание стандартных средств исследования сети (ping, show ip route и	1 балл

		<p>ОПОР 7. Демонстрация умения осуществлять диагностику, локализацию неисправностей и устранения неполадок локальной вычислительной сети</p> <p>ОПОР 8. Демонстрация умения рассчитывать IP-адреса узлов и выбор маски для ЛВС, состоящей из N-узлов</p>	т.д.)	
--	--	--	-------	--



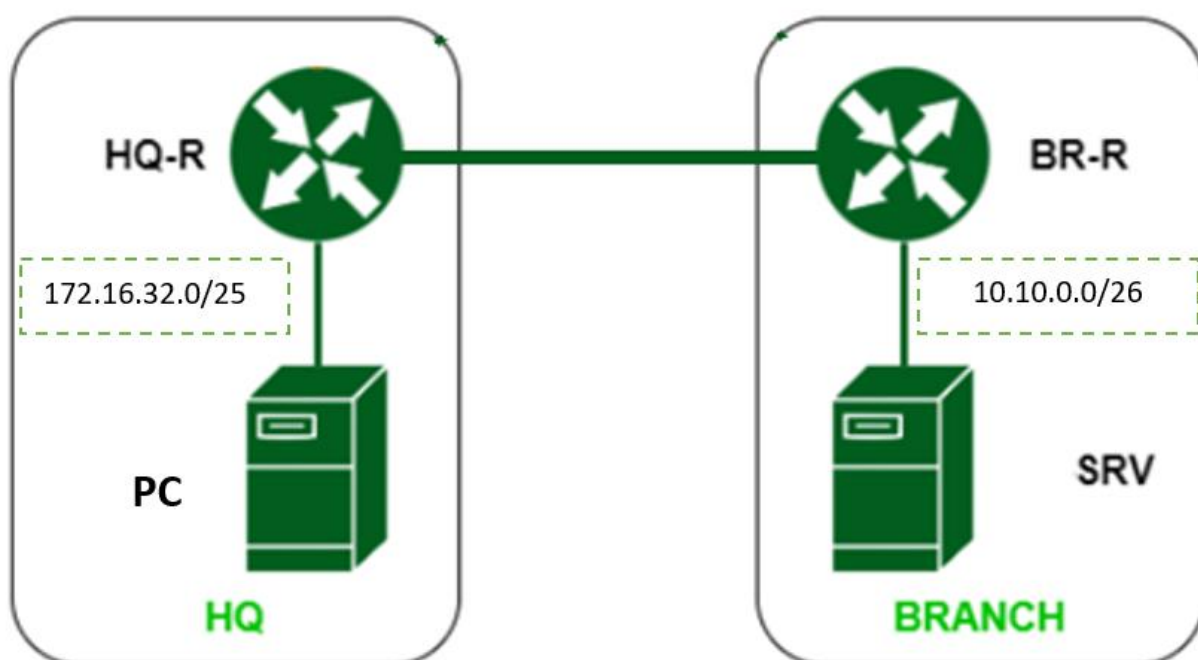
### Задание 23

Оборудование: логическая топология локальной сети, ПК, ORACLE VM VirtualBox

Время выполнения – 20 минут

Текст задания:

Вам дана логическая топология локальной сети организации, состоящая из 2 маршрутизаторов, сервера и рабочих станций. Адреса подсетей обозначены на рисунке пунктирной линией. В рамках обеспечения безопасности сети Вам необходимо создать на маршрутизаторах локальные учетные записи пользователя с именем user1 с уровнем привилегий 4 и паролем pass1, пользователя с именем user с 10 уровнем привилегий и паролем pass2, а также задать имена устройствам и настроить баннер приветствия неавторизованных пользователей.



Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерий оценки	Вес оценки
ПК 1.2. ПК.1.3.	Разграничение прав доступа	ОПОР 5. Демонстрация умения выбирать технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки компьютерной сети ОПОР 9. Демонстрация умения правильно организовывать защиту данных в локальной сети	На маршрутизаторе HQ-R созданы учетные записи user и user1 и заданы пароли pass2 и pass1 соответственно	1 балл

			На маршрутизаторе BR-R созданы учетные записи user и user1 и заданы пароли pass2 и pass1 соответственно	1 балл
			На маршрутизаторе HQ-R созданы учетные записи user и user1 и заданы уровни привилегий 10 и 4 соответственно	1 балл
			На маршрутизаторе BR-R созданы учетные записи user и user1 и заданы уровни привилегий 10 и 4 соответственно	1 балл
			На 2 роутерах настроен баннер приветствия неавторизованных пользователей	1 балл

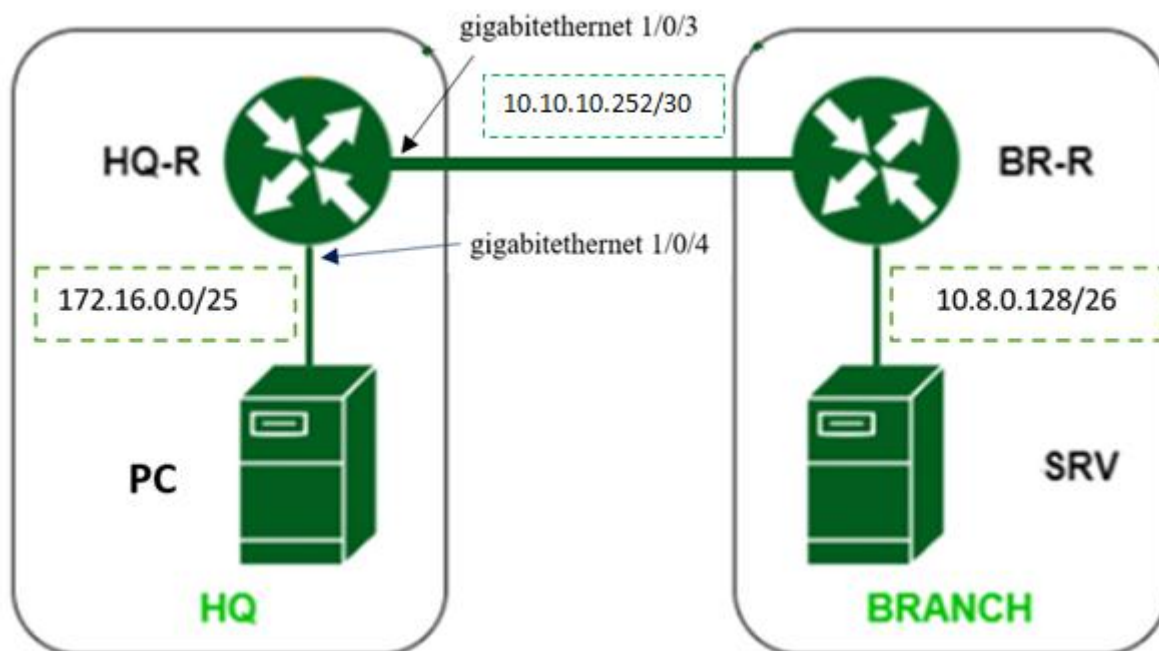
## Задание 24

Оборудование: логическая топология локальной сети, ПК, ORACLE VM VirtualBox

Время выполнения – 20 минут

Текст задания:

Вам дана логическая топология локальной сети организации, состоящая из 2 маршрутизаторов, сервера и рабочих станций. Адреса подсетей обозначены на рисунке пунктирной линией. Вам необходимо на HQ-R настроить vlan 111 и назначить имя TO-NET. Настройте интерфейс gigabitethernet 1/0/4 в режим доступа, а интерфейс gigabitethernet 1/0/3 – в режим транка. Данным интерфейсам назначить первые адреса из указанных адресных пространств



Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерий оценки	Вес оценки
ПК 1.2. ПК.1.3.	Маршрутизация в локальной сети Безопасность в локальной сети	ОПОР 4. Демонстрация умения выбирать сетевое оборудование в соответствии с конкретной задачей ОПОР 5. Демонстрация умения выбирать технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки компьютерной сети ОПОР 6. Демонстрация умения выбирать технологию маршрутизации для	На маршрутизаторе HQ-R создана vlan 111 и задано имя TO-NET	1 балл
			На маршрутизаторе HQ-R интерфейс gigabitethernet 1/0/4 настроен в режим доступа	1 балл
			IP- адрес и маска интерфейса gigabitethernet 1/0/4	1 балл

		<p>локальной сети и настраивать ее</p> <p>ОПОР 7. Демонстрация умения осуществлять диагностику, локализацию неисправностей и устранения неполадок локальной вычислительной сети</p> <p>ОПОР 8. Демонстрация умения рассчитывать IP-адреса узлов и выбор маски для ЛВС, состоящей из N-узлов</p>	<p>соответствуют адресному пространству 172.16.0.0/25</p>	
			<p>На маршрутизаторе HQ-R интерфейс gigabitethernet 1/0/3 настроен в режим транка</p>	1 балл
			<p>IP- адрес и маска интерфейса gigabitethernet 1/0/3 соответствуют адресному пространству 10.10.10.252/30</p>	1 балл

Составил преподаватель: Рединова А.А, Скряго О.С.