
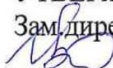



СОГЛАСОВАНО  
Начальник станционного цеха  
сервисного центра г. Смоленска  
Смоленского филиала ПАО «Ростелеком»

  
Тюнин В.О.  
«13/08» 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УР  
 Иванешко И.В.  
«31» 08 2022г.

РАССМОТРЕНО  
на заседании методической  
комиссии дисциплин  
средств подвижной связи  
Протокол № 1 от «31» 08 2022 г.  
Председатель МК  Е.Н. Кожекина

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
(ЭКЗАМЕНУ КВАЛИФИКАЦИОННОМУ) ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ  
ПМ. 02 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ  
СЕТЕЙ В СИСТЕМАХ МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ  
специальность 11.02.08 Средства связи с подвижными объектами

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 ППССЗ» 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 инструкции.

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»	Общее количество набранных баллов (по весу критерия) по всем трем заданиям билета 14-15
4 «хорошо»	Общее количество набранных баллов (по весу критерия) по всем трем заданиям билета 11-13
3 «удовлетворительно»	Общее количество набранных баллов (по весу критерия) по всем трем заданиям билета 8-10
2 «неудовлетворительно»	Общее количество набранных баллов (по весу критерия) по всем трем заданиям билета менее 8

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

ПК 2.1. Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа.

ПК 2.2. Работать с сетевыми протоколами.

ПК 2.3. Обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей.

ПК 2.4. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей.

ПК 2.5. Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи.

ПК 2.6. Производить администрирование сетевого оборудования.

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

## Критерии оценивания экзаменационного задания.

### Задание 1

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание:

Оборудование: ПК, локальная сеть, розетка RJ -45, кабель «витая пара», инструменты для обжима и тестирования кабеля

Время выполнения задания – 5 минут.

Текст задания:

Вам необходимо подключить ещё одну рабочую станцию в локальную сеть лаборатории. Дополнительная розетка под RJ-45 у вас имеется. Какие действия вам нужно проделать для настройки компьютера, чтобы он имел выход в сеть Интернет. Продемонстрируйте процесс настройки.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.1. Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа ПК 2.2. Осуществлять работы с сетевыми протоколами ПК 2.4. Выполнять монтаж и первичную	Обжим кабеля «витая пара», тестирование кабеля. Подключение ПК в локальную сеть, настройка ПК для выхода в сеть Интернет.	Демонстрация знаний физической среды передачи данных.	1. Выполнен обжим кабеля «витая пара» по схеме прямого порядка правильно.	16
		Демонстрация получения доступа к Интернет-ресурсам и услугам		
		Демонстрация знаний сетевых протоколов	2. Проведено тестирование обжатого кабеля, ошибок нет.	16
		Настройка сетевых протоколов Работа с сетевыми протоколами		
		Демонстрация знаний	3. Правильно осуществлена работа с сетевыми протоколами при	16

инсталляцию компьютерных сетей ПК 2.6. Производить администрирование сетевого оборудования ОК 2-5		информационных компьютерных сетей	инсталляции компьютера.	16
		Демонстрация монтажа компьютерных сетей	4. Правильно выполнена настройка ПК для выхода в сеть Интернет.	
		Первичная инсталляция компьютерных сетей	5. Соблюдена охрана труда при работе с персональным компьютером и компьютерными сетями	16
		Тестирование компьютерных сетей		
		Мониторинг работоспособности оборудования компьютерной сети		
		Соблюдать охрану труда при работе с персональным компьютером и компьютерными сетями Администрирование сетевого оборудования		

### Задание 2

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание:

Оборудование: локальная сеть, действующее сетевое активное оборудование

Время выполнения задания – 5 минут.

Текст задания:

Определите семейство оборудования в локальной сети лаборатории №9 «Информационно-коммуникационных сетей связи», его характеристики. Опишите принципы работы и области назначения. Установите соответствие уровням модели ISO/OSI?

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.4. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей  ОК 2-5	Описание принципа работы, характеристик и областей назначения активного сетевого оборудования, установление соответствия уровням модели OSI	Демонстрация знаний информационных компьютерных сетей	1. Правильно определено сетевое оборудование в лаборатории	16
			2. Изложены принцип работы, характеристики и области назначения активного сетевого оборудования.	26
			3. Правильно установлены уровни модели OSI, на которых работает активное сетевое оборудование	26

### Задание 3

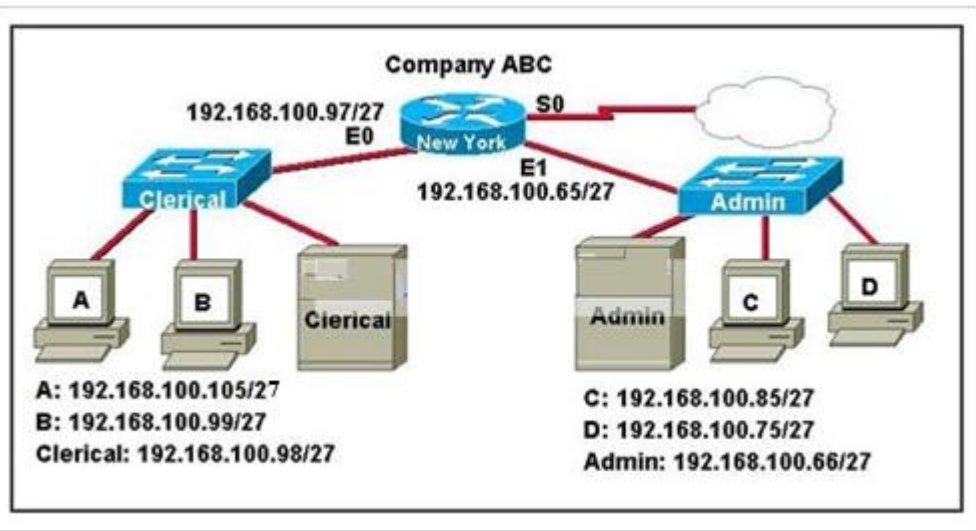
Инструкция:

Внимательно прочитайте задание:

Время выполнения задания – 5 минут.

Текст задания:

Изучите, представленную на схеме корректную конфигурацию. Хост А в офисах Clerical был перенесен и теперь работает неправильно. Перемещенный компьютер не может получить доступ к локальной сети компании. В чем причина? Опишите действия по устранению проблемы.



Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.4. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей ПК 2.5. Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи ОК 2-5	Устранение ошибок в работе схемы.	Демонстрация знаний информационных компьютерных сетей	1.Изложены действия по устранению ошибок в работе схемы.	26
			2.Выполнены необходимые расчеты как доказательство устранения ошибки в работе схемы.	26
			3.Объяснены основные понятия информационных компьютерных сетей	16
		Расчет основных параметров компьютерных платформ		

#### Задание 4

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание:

Необходимое оборудование: персональный компьютер, локальная сеть, утилита ipconfig /all, принтер

Задание выполняется в любом компьютерном кабинете (лаборатории)

Время выполнения: 5 мин

Текст задания:

Нарисуйте графическую схему, иллюстрирующую локальную сеть лаборатории №18 «Информационная безопасность». Определите IP- и MAC- адреса главного компьютера. IP- адрес представьте как в десятичной, так и в двоичной формах представления информации. MAC- адрес представьте как в шестнадцатеричной, так и в двоичной формах представления информации

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.2. Осуществлять работы с сетевыми протоколами ПК 2.4. Выполнять монтаж и	Работа с персональным компьютером и локальной сетью. Определение IP- и MAC-адреса главного компьютера с	Демонстрация знаний сетевых протоколов Настройка сетевых протоколов Работа с сетевыми протоколами	1.Правильно изображена схема локальной сети.	16
			2.Правильно определены параметры ПК: - 1 способом	16

первичную инсталляцию компьютерных сетей ПК 2.5. Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи ПК 2.6. Производить администрирование сетевого оборудования  ОК 2-5	представлением их в различных системах счисления.	Демонстрация знаний информационных компьютерных сетей	- 2 способами 3. Параметры ПК представлены: - в распечатанном виде (используя принтер, подключенный в локальную сеть) - в рукописном виде	16
		Соблюдать охрану труда при работе с персональным компьютером и компьютерными сетями	4. IP- и MAC-адреса главного компьютера представлены в различных системах счисления.	16
		Расчет основных параметров компьютерных платформ	5. Соблюдение охраны труда при работе с персональным компьютером и компьютерными сетями	16
		Определение основных параметров компьютера		

### Задание 5

Инструкция:

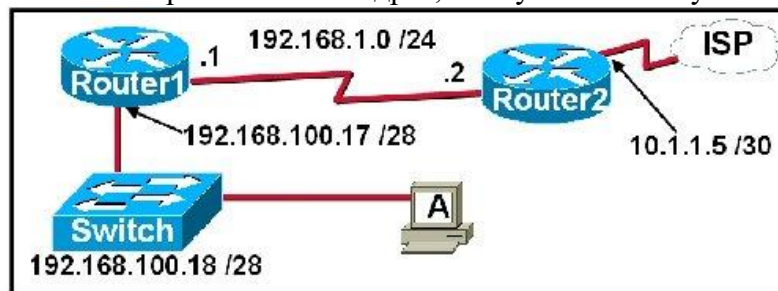
Внимательно прочитайте задание:

Задание выполняется в любом компьютерном кабинете (лаборатории)

Время выполнения задания – 5 минут.

Текст задания:

Сетевой техник пытался определить правильную IP конфигурацию для хоста А, но у него возникли проблемы. Назовите правильный IP адрес, маску и шлюз по умолчанию для хоста А.



Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.4. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей  ПК 2.5. Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи	Определение параметров хоста по схеме	Демонстрация знаний информационных компьютерных сетей	1. Изложены действия по устранению ошибок в работе схемы.	26
		Расчет основных параметров компьютерных платформ	2. Выполнены необходимые расчеты как доказательство устранения ошибки в работе схемы. 3. Объяснены	26



ОК 2-5			основные понятия информационных компьютерных сетей	16
--------	--	--	--	----

### Задание 6

Инструкция:

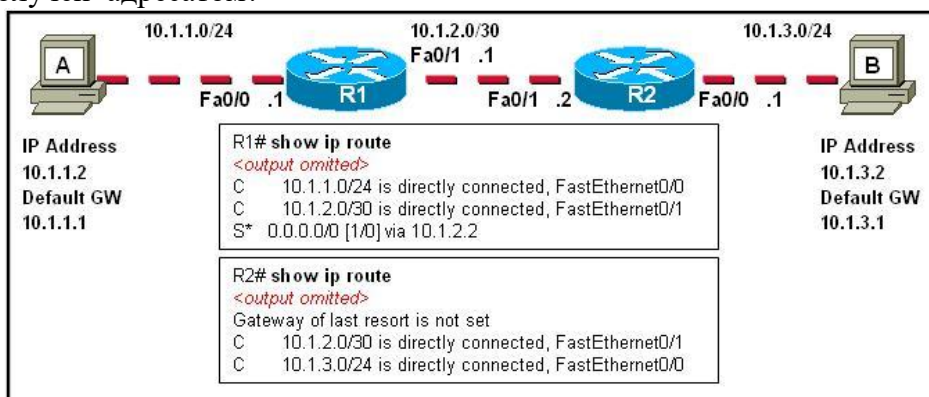
Внимательно прочитайте задание:

Задание выполняется в любом компьютерном кабинете (лаборатории)

Время выполнения задания – 5 минут.

Текст задания:

Результат трассировки маршрута с помощью команды `tracert 10.1.3.2` был выведен на экран компьютера А. ПК А может пинговать другие адреса в локальной подсети. Компьютер А послал первый ICMP пакет (фрейм) компьютеру В со значением TTL равным 1. Анализатор протоколов, который был запущен на компьютере В, показал, что пакет не был получен. Почему пакет не был получен адресатом?



Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.2. Осуществлять работы с сетевыми протоколами ПК 2.4. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей ПК 2.5. Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи ОК 2-5	Устранение ошибок в работе схемы.	Демонстрация знаний сетевых протоколов	1.Изложены действия по устранению ошибок в работе схемы.	26
		Работа с сетевыми протоколами	2.Выполнены необходимые расчеты как доказательство устранения ошибки в работе схемы.	26
		Демонстрация знаний информационных компьютерных сетей	3.Объяснены основные понятия информационных компьютерных сетей	16
		Расчет основных параметров компьютерных платформ		

### Задание 7

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание:

Задание выполняется в любом компьютерном кабинете (лаборатории)

Время выполнения задания – 5 минут.

Текст задания:

Системный администратор разбил сетевое пространство 10.0.0.0 на 4 подсети и получил:

IP адрес 1 сети – 10.0.0.0

IP адрес 2 сети – 10.0.0.64

IP адрес 3 сети – 10.0.0.128

IP адрес 4 сети – 10.0.0.192

Верно ли это? Если вы не согласны, то исправьте ошибки.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.5. Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи  ОК 2-5	Устранение ошибок в разбивке сети на подсети.	Расчет основных параметров компьютерных платформ	1.Изложены действия по устранению ошибок в разбивке сети на подсети. 2.Выполнены необходимые расчеты как доказательство устранения ошибки в разбивке сети на подсети.	2б  3б

### Задание 8

Инструкция:

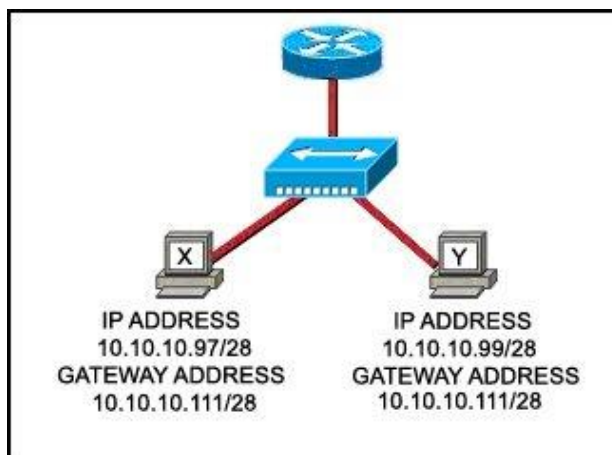
Внимательно прочитайте задание:

Задание выполняется в любом компьютерном кабинете (лаборатории)

Время выполнения задания – 5 минут.

Текст задания:

Взаимодействие хостов X и Y пропало в сети Интернет, после настроек, представленных на схеме. Поясните, в чем причина.



Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.4. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей  ПК 2.5. Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи	Устранение ошибок в работе схемы.	Демонстрация знаний информационных компьютерных сетей  Расчет основных параметров компьютерных платформ	1.Изложены действия по устранению ошибок в работе схемы. 2.Выполнены необходимые расчеты как доказательство устранения ошибки в работе схемы. 3.Объяснены основные понятия информационных	2б  2б  1б

ОК 2-5			компьютерных сетей	
--------	--	--	--------------------	--

### Задание 9

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Оборудование: ПК, локальная сеть, розетка RJ -45, кабель «витая пара», инструменты для обжима и тестирования кабеля

Время выполнения задания – 5 минут.

Текст задания:

У вас есть роутер на 4 порта, коммутатор на 8 портов и 5 компьютеров для локальной сети. Кабель типа «витая пара» и коннекторы RJ 45. Нарисуйте схему локальной сети, объясните ваши действия по настройке сети, если IP адрес для роутера 10.0.0.1/8, IP адрес сети 10.0.0.0/8

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.2. Осуществлять работы с сетевыми протоколами	Работа с персональным компьютером и локальной сетью.	Демонстрация знаний сетевых протоколов	1. Правильно изображена схема локальной сети.	16
ПК 2.4. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей	Определение IP- и MAC-адреса главного компьютера с представлением их в различных системах счисления.	Работа с сетевыми протоколами Демонстрация знаний информационных компьютерных сетей	2. Правильно осуществлена работа с сетевыми протоколами при инсталляции компьютера.	16
ПК 2.5. Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи		Первичная инсталляция компьютерных сетей Тестирование компьютерных сетей	3. Правильно изложены действия по настройке сети.	16
ОК 2-5		Настройка компьютерных платформ для организации услуг связи Расчет основных параметров компьютерных платформ	4. Правильно выполнены расчеты по IP-адресации	26

### Задание 10

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание:

Необходимое оборудование: персональный компьютер, принтер, утилиты ping, traceroute, nslookup.

Необходимо иметь выход в сеть Интернет.

Время выполнения: 5 мин

Задание выполняется в любом компьютерном кабинете (лаборатории)

Текст задания:

Определите IP-адреса (в десятичной и двоичной формах представления информации) следующих доменных имен: wikipedia.org, mail.ru, vk.com. Опишите ваши действия. Распечатайте результаты.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.6. Производить администрирование сетевого оборудования	Работа с командной строкой.	Демонстрация установки связи с необходимыми узлами связи	1. Осуществление связи с необходимыми узлами с помощью командной строки.	16
ПК 2.5. Инсталлировать и настраивать компьютерные	Определение IP-адреса с представлением его в различных системах	Расчет основных параметров компьютерных платформ	2. Определение IP-адреса по доменному имени.	26
		Демонстрация знаний сетевых		



платформы для организации услуг связи ПК 2.2. Осуществлять работы с сетевыми протоколами ПК 2.4. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей ОК 2-5	счисления. Работа по локальной сети.	протоколов  Работа с сетевыми протоколами  Соблюдать охрану труда при работе с персональным компьютером и компьютерными сетями	3. Представление IP-адреса в различных системах счисления.	16
			4. Соблюдение охраны труда при работе с персональным компьютером и компьютерными сетями	16

### Задание 11

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание:

Необходимое оборудование: персональный компьютер, принтер, утилита arp -a.

Необходимо иметь выход в сеть Интернет.

Время выполнения: 5 мин

Задание выполняется в любом компьютерном кабинете (лаборатории)

Текст задания:

Отобразите таблицы сопоставлений IP-адресов физическим адресам адаптеров на любом компьютере. Опишите ваши действия. Распечатайте результаты.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.6. Производить администрирование сетевого оборудования ПК 2.5. Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи ПК 2.4. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей ПК 2.2. Осуществлять работы с сетевыми протоколами  ОК 2-5	Работа с командной строкой. Определение IP- и MAC-адреса с представлением его в различных системах счисления. Работа по локальной сети.	Демонстрация установки связи с необходимыми узлами связи	1. Осуществление связи с необходимыми узлами с помощью командной строки.	16
		Определение основных параметров компьютера	2. Определение IP- и MAC-адреса в виде таблицы.	26
		Расчет основных параметров компьютерных платформ	3. Представление IP-адреса в различных системах счисления.	16
		Соблюдать охрану труда при работе с персональным компьютером и компьютерными сетями	4. Соблюдение охраны труда при работе с персональным компьютером и компьютерными сетями	16
		Демонстрация знаний сетевых протоколов		
		Работа с сетевыми протоколами		

### Задание 12

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание:

Оборудование: ПК, локальная сеть, розетка RJ -45, кабель «витая пара», инструменты для обжима и тестирования кабеля

Время выполнения задания – 5 минут.

Текст задания:

Ваша задача расширить локальную сеть лаборатории на одну рабочую станцию с выходом в сеть Интернет. Продемонстрируйте процесс настройки. Выполните тестирование данного участка сети.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
-----------------------	----------------------	-------------------	-----------------	--------------

ПК 2.1. Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа ПК 2.2. Осуществлять работы с сетевыми протоколами ПК 2.4. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей ПК 2.6. Производить администрирование сетевого оборудования ОК 2-5	Обжим кабеля «витая пара», тестирование кабеля. Подключение ПК в локальную сеть, настройка ПК для выхода в сеть Интернет.	Демонстрация знаний физической среды передачи данных.	1. Выполнен обжим кабеля «витая пара» по схеме прямого порядка правильно.	16
		Демонстрация получения доступа к Интернет-ресурсам и услугам	2. Проведено тестирование обжатого кабеля, ошибок нет.	16
		Демонстрация знаний сетевых протоколов	3. Правильно осуществлена работа с сетевыми протоколами при инсталляции компьютера.	16
		Настройка сетевых протоколов	4. Правильно выполнена настройка ПК для выхода в сеть Интернет.	16
		Работа с сетевыми протоколами Демонстрация знаний информационных компьютерных сетей Демонстрация монтажа компьютерных сетей Первичная инсталляция компьютерных сетей Тестирование компьютерных сетей Мониторинг работоспособности оборудования компьютерной сети Соблюдать охрану труда при работе с персональным компьютером и компьютерными сетями Администрирование сетевого оборудования	5. Соблюдена охрана труда при работе с персональным компьютером и компьютерными сетями	16

### Задание 13

#### Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 5 минут.

Текст задания:

На участке компьютерной сети с помощью метода коммутации пакетов передается файл. Рассчитайте время доставки файла объемом 40 Мбайт, если скорость на участке ПК-сервер 512Мбит/с, скорость на участке сервер-сервер 1Гбит/с, время обработки файла на сервере 10мс. Изобразите схему участка передачи/приема файла. На каком уровне модели OSI используется данный метод коммутации?

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.1. Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа ПК 2.3. Обеспечить работоспособность оборудования мультисервисных сетей ОК 2-5	Расчет основных параметров сети, изображение схемы участка сети.	Расчет параметров сетей проводного и беспроводного абонентского доступа	1. Правильно выполнен расчет времени доставки файла.	26
		Демонстрация знаний методов передачи данных для различных сетей	2. Правильно изображена схема участка сети	16
			3. Верно изложен метод коммутации пакетов	26

### Задание 14

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Оборудование:

Время выполнения задания – 5 минут.

Текст задания:

Ваша задача обеспечить синхронизацию данных (1001010010) в компьютерной сети при помощи самосинхронизирующих кодов. Приведите примеры таких кодов, где они применяются, их достоинства и недостатки. На каком уровне модели OSI они используются?

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.1. Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа ПК 2.3. Обеспечить работоспособность оборудования мультисервисных сетей ОК 2-5	Обеспечение синхронизации данных.	Расчет параметров сетей проводного и беспроводного абонентского доступа	1. Правильно выполнена синхронизация данных: - 1 кодом; - 2 кодами; - 3 кодами.	16 16 16
		Демонстрация знаний методов передачи данных для различных сетей	2. Изложены характеристики и применение самосинхронизирующих кодов.	26

### Задание 15

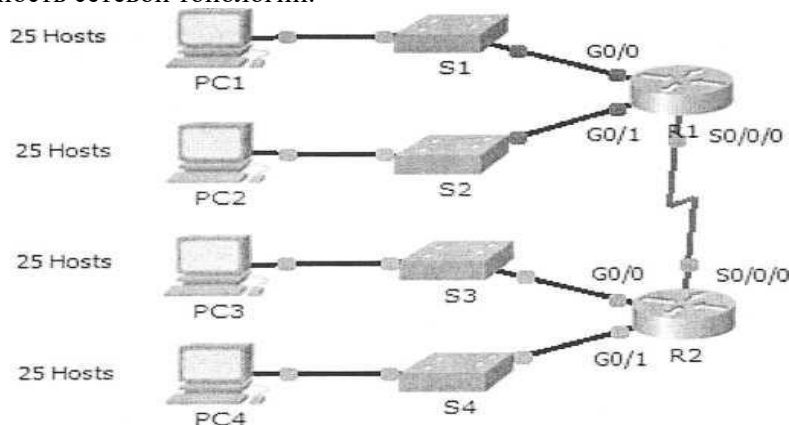
Инструкция:

Внимательно прочитайте задание:

Время выполнения задания – 5 минут.

Текст задания:

Вам, как системному администратору, поручено сформировать сеть, представленную на рисунке. Предложите вариант адресации в сети с адресным пространством 192.168.0.0/22. Оцените качество и экономическую эффективность сетевой топологии.



Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.4. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей ПК 2.5. Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для	Работа с адресным пространством. Оценка качества и экономической эффективности сетевой топологии.	Демонстрация знаний информационных компьютерных сетей	1. Предложен вариант адресации для конкретной схемы сети.	16
		Расчет основных параметров компьютерных платформ	2. Выполнены необходимые расчеты как доказательство правильности работы предложенного варианта адресации.	26

организации услуг связи ОК 2-5			3.Объяснены основные понятия информационных компьютерных сетей	16
			4.Правильно выполнена оценка качества и экономической эффективности сетевой топологии.	16

### Задание 16

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться раздаточным материалом:

-Алгоритм разбиения сети на подсети.

Время выполнения задания – 5 минут.

Текст задания:

Организации назначен сетевой адрес 200.35.1.0. В каждой подсети необходимо предусмотреть адресное пространство для 20 узлов. Требуется:

- Определить маску подсети
- Привести адреса подсетей в двоичном и десятичном представлениях
- Определить первый, последний и широковещательный адреса для подсети № 3

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.4. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей  ПК 2.5. Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи  ОК 2-5	Работа с адресным пространством. Определение необходимых параметров.	Демонстрация знаний информационных компьютерных сетей  Расчет основных параметров компьютерных платформ	1.Правильно определена маска подсети	16
			2.Правильно приведены адреса необходимых подсетей в различных системах счисления.	26
			3.Правильно рассчитаны первый, последний и широковещательный адреса для конкретной подсети.	16
			4.Объяснены основные понятия информационных компьютерных сетей	16

### Задание 17

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание:

Необходимое оборудование: 2 комплекта устройств Bluetooth, Web – камера, 2 персональных компьютера

Время выполнения: 5 мин

Задание выполняется в любом компьютерном кабинете (лаборатории)

Текст задания:

Выполнить инсталляцию устройства Bluetooth для организации беспроводной связи между двумя абонентами, расположенными на расстоянии 55м. Организовать передачу графического и видео файлов. Определить скорость и время передачи файлов. Сравните с нормами стандарта Bluetooth.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.4. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей	Установка ПО, передача файлов, определение параметров передачи и их	Первичная инсталляция компьютерных сетей	1. Соблюдение технологической последовательности алгоритма инсталляции устройства Bluetooth и	16
		Тестирование компьютерных сетей		

<p>ПК 2.1. Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа</p> <p>ПК 2.5. Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи</p> <p>ПК 2.6. Производить администрирование сетевого оборудования</p> <p>ОК 2-5</p>	сравнение нормами	с	Мониторинг работоспособности оборудования компьютерной сети	Web - камеры	16
			Демонстрация настройки программно-аппаратного обеспечения персонального компьютера	2.Соблюдение охраны труда при работе с персональным компьютером и компьютерными сетями	16
			Соблюдать охрану труда при работе с персональным компьютером и компьютерными сетями	3. Выполнение требований задания по передаче фото и видео документов	16
			Настройка сетей проводного и беспроводного абонентского доступа	4. Правильность определения скорости и времени передачи информации	16
			Демонстрация получения доступа к проводным и беспроводным сетям через различные интерфейсы	5. Сравнение результатов с нормами стандарта Bluetooth	16
			Инсталляция компьютерных платформ для организации услуг связи		
Настройка компьютерных платформ для организации услуг связи					
Администрирование сетевого оборудования					

### Задание 18

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться раздаточным материалом:

- Список утилит командной строки

Время выполнения задания – 5 минут.

Текст задания:

Ваша задача определить, какие TCP – соединения активны на сетевом конечном узле. Ваши действия.

Распечатайте результат. Поясните.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия	
ПК 2.6. Производить администрирование сетевого оборудования	Работа командной строкой. Определение активных соединений.	с	Администрирование сетевого оборудования	1. Осуществление связи с необходимыми узлами с помощью командной строки.	16
		TCP	Определение основных параметров компьютера	2. Определение активных TCP	36

Осуществлять работы с сетевыми протоколами  ОК 2-5	Работа по локальной сети.	Демонстрация установки связи с необходимыми узлами связи  Демонстрация знаний сетевых протоколов  Работа с сетевыми протоколами	соединений. 3. Пояснение полученных результатов	16
--	---------------------------	---	--	----

### Задание 19

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание:

Необходимое оборудование: ноутбук или персональный компьютер, беспроводной модем

Задание выполняется в любом кабинете (лаборатории)

Время выполнения: 5 мин

Текст задания:

Вы уехали в командировку и взяли с собой ноутбук. Вам понадобился беспроводной выход в сеть Интернет. Какое оборудование Вам необходимо для выхода в сеть Интернет? Опишите этапы настройки этого оборудования. Изобразите структурную схему этого устройства, поясните назначение элементов схемы.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.1. Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа  ПК 2.4. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей  ОК 2-5	Изображена структурная схема беспроводного модема, пояснены основные блоки схемы, изложены этапы установки беспроводного модема.	Настройка сетей проводного и беспроводного абонентского доступа	1.Правильно изображена структурная схема беспроводного модема	16
		Демонстрация получения доступа к проводным и беспроводным сетям через различные интерфейсы	2.Приведено назначение основных блоков схемы беспроводного модема	26
		Демонстрация получения доступа к Интернет-ресурсам и услугам	3. Изложены этапы установки и настройки беспроводного модема	26
		Демонстрация знаний информационных компьютерных сетей		
		Первичная инсталляция компьютерных сетей		
		Демонстрация настройки программно-аппаратного обеспечения персонального компьютера		

### Задание 20

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание:

Необходимое оборудование: программа WireShark

Время выполнения: 5 мин

Текст задания:



Выполните мониторинг сети в лаборатории для анализа работы сетевых протоколов. Определите относительную загрузку сети (в процентах) за контрольный период времени.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.2. Осуществлять работы с сетевыми протоколами  ПК 2.4. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей  ПК 2.6. Производить администрирование сетевого оборудования  ОК 2-5	Мониторинг сети. Анализ работы сетевых протоколов. Расчет основных параметров.	Демонстрация знаний сетевых протоколов	1. Осуществлен мониторинг сети.	16
		Работа с сетевыми протоколами	2. Проанализирована работа сетевых протоколов	16
		Демонстрация знаний информационных компьютерных сетей	3. Изложены назначение и характеристики сетевых протоколов	16
		Тестирование компьютерных сетей	4. Правильно определена относительная нагрузка сети	16
		Мониторинг работоспособности оборудования компьютерной сети	5. Соблюдение охраны труда при работе с персональным компьютером и компьютерными сетями	16
		Соблюдать охрану труда при работе с персональным компьютером и компьютерными сетями		
Администрирование сетевого оборудования				
Определение основных параметров компьютера				

### Задание 21

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться раздаточным материалом:

- Алгоритм разбиения сети на подсети.

Время выполнения задания – 5 минут.

Текст задания:

Организации назначен сетевой адрес 132.45.0.0. Администратору поручено сформировать 8 подсетей.

Требуется:

- Определить маску подсети
- Привести адреса подсетей в двоичном и десятичном представлениях
- Определить первый, последний и широковещательный адреса для подсети № 2

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.4. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей  ПК 2.5. Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг	Работа с адресным пространством. Определение необходимых параметров.	Демонстрация знаний информационных компьютерных сетей	1. Правильно определена маска подсети	16
		Расчет основных параметров компьютерных платформ	2. Правильно приведены адреса необходимых подсетей в различных системах счисления. 3. Правильно рассчитаны первый, последний и широковещательный адреса для конкретной	26
				16

связи			подсети. 4.Объяснены основные понятия информационных компьютерных сетей	16
ОК 2-5				

### Задание 22

#### Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Необходимое оборудование: IP-телефон D-Link DPH-150S, ПК.

Время выполнения задания – 5 минут.

Задание выполняется в лаборатории 10а «Мультисервисных сетей».

Текст задания:

Произведите подключение и настройку аппаратного IP-телефона D-Link DPH-150S

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.3. Обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей.	Процесс осуществления установки, подключения, настройки и диагностики аппаратного IP-телефона.	1. Демонстрация последовательности действий при установке, подключении и настройке оборудования.	1. Соблюдение технологической последовательности подключения аппаратного IP-телефона D-Link DPH-15S.	26
		2. Скорость и правильность настройки абонентского оборудования.	2. Соблюдение технологической последовательности настройки аппаратного IP-телефона D-Link DPH-150S.	26
		3. Демонстрация знаний услуг, предоставляемых мультисервисными сетями.	3.Скорость, качество и грамотность выполнения задания	16

### Задание 23.

#### Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Необходимое оборудование: ПК, гарнитура.

Время выполнения задания – 5 минут.

Задание выполняется в лаборатории 10а «Мультисервисных сетей».

Текст задания:

Произведите установку и настройку программного IP-телефона 3CXPhone.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.3. Обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей.	Процесс осуществления установки и настройки программного IP-телефона.	1. Демонстрация последовательности действий при установке, подключении и настройке оборудования.	1. Соблюдение технологической последовательности установки программного IP-телефона 3CXPhone.	26
		2. Скорость и правильность настройки абонентского оборудования.	2. Соблюдение технологической последовательности настройки программного IP-телефона 3CXPhone.	26
		3. Демонстрация знаний услуг, предоставляемых мультисервисными сетями.	3. Скорость, качество и грамотность	16

			выполнения задания.	
--	--	--	---------------------	--

#### Задание 24

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Необходимое оборудование: ПК.

Время выполнения задания – 5 минут.

Задание выполняется в лаборатории 10а «Мультисервисных сетей».

Текст задания:

Создайте нового клиента на IP-АТС Asterisk с помощью WEB-интерфейса. Перечислите, какие настройки можно осуществить с помощью WEB-интерфейса.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.3. Обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей.	Процесс создания нового клиента на IP-АТС Asterisk с помощью WEB-интерфейса.	1. Демонстрация установки связи с сетевым оборудованием и просмотр его текущей конфигурации с помощью различных интерфейсов. 2. Демонстрация последовательности действий при установке, подключении и настройке оборудования. 3. Скорость и качество настройки серверного оборудования.	1. Соблюдение технологической последовательности установки связи с IP-АТС Asterisk и просмотр его текущей конфигурации с помощью WEB-интерфейса. 2. Выполнение требований задания по созданию нового клиента на IP-АТС Asterisk. 3. Скорость, качество и грамотность выполнения задания.	26
ПК 2.6. Производить администрирование сетевого оборудования.				26
				16

#### Задание 25

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Необходимое оборудование: ПК, гарнитура, IP-телефон D-Link DPH-150S.

Время выполнения задания – 5 минут.

Задание выполняется в лаборатории 10а «Мультисервисных сетей».

Текст задания:

Определите состав оборудования лаборатории 10а «Мультисервисных сетей», задействованного в установлении VoIP соединения между программным IP-телефоном 3CXPhone и аппаратным IP-телефоном D-Link DPH-150S. Нарисуйте схему установления соединения. Определите IP-адреса IP-телефонов, задействованных в соединении.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.3. Обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей.	Умение осуществлять выбор и определять состав коммутационного оборудования для организации связи между абонентами.  Умение составлять схемы установления VoIP соединения между программным IP-телефоном 3CXPhone и аппаратным IP-телефоном D-Link	1. Обоснованность и скорость выбора оборудования мультисервисных сетей для достижения различных целей. 2. Демонстрация знаний услуг, предоставляемых мультисервисными сетями. 3. Демонстрация установки связи с сетевым оборудованием и просмотр его текущей	1. Выполнение требований задания по определению состава оборудования. 2. Правильность составления схемы установления VoIP соединения. 3. Выполнение требований задания по определению IP-адресов устройств в локальной сети.	26
ПК 2.6. Производить администрирование сетевого оборудования.				26
				16

	DPH-150S.  Умение определять IP-адреса IP-телефонов, задействованных в соединении.	конфигурации с помощью различных интерфейсов.		
--	--	---	--	--

#### Задание 26

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Необходимое оборудование: ПК.

Время выполнения задания – 5 минут.

Задание выполняется в лаборатории 10а «Мультисервисных сетей».

Текст задания:

Сформируйте тарификационный отчет на IP-АТС Asterisk по заданным параметрам.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.3. Обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей.  ПК 2.6. Производить администрирование сетевого оборудования.	Процесс создания тарификационного отчета на IP-АТС Asterisk.	1. Демонстрация установки связи с сетевым оборудованием и просмотр его текущей конфигурации с помощью различных интерфейсов.	1. Соблюдение технологической последовательности установки связи с IP-АТС Asterisk и просмотр его текущей конфигурации с помощью WEB-интерфейса.	26
		2. Демонстрация последовательности действий при установке, подключении и настройке оборудования.	2. Выполнение действий по созданию тарификационного отчета на IP-АТС Asterisk	26
		3. Скорость и качество настройки серверного оборудования.	3. Скорость, качество и грамотность выполнения задания.	16

#### Задание 27.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Необходимое оборудование: ПК.

Время выполнения задания – 5 минут.

Задание выполняется в лаборатории 10а «Мультисервисных сетей».

Текст задания:

Выполните процедуру создания резервной копии системы IP - АТС Asterisk.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.3. Обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей.  ПК 2.6. Производить администрирование сетевого	Процесс выполнения процедуры создания резервной копии конфигурации системы IP - АТС Asterisk.	1. Демонстрация установки связи с сетевым оборудованием и просмотр его текущей конфигурации с помощью различных интерфейсов.	1. Соблюдение технологической последовательности установки связи с IP-АТС Asterisk и просмотр его текущей конфигурации с помощью WEB-интерфейса.	26
		2. Демонстрация последовательности действий при установке, подключении и настройке оборудования.	2. Выполнение действий по созданию резервной копии конфигурации IP -	26

оборудования.		3. Скорость и качество настройки серверного оборудования.	АТС Asterisk. 3. Скорость, качество и грамотность выполнения задания.	16
---------------	--	---	--	----

### Задание 28

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Необходимое оборудование: ПК, абонентское оборудование IP-телефонии.

Время выполнения задания – 5 минут.

Задание выполняется в лаборатории 10а «Мультисервисных сетей».

Текст задания:

Установите VoIP соединение в лаборатории 10а «Мультисервисных сетей». Осуществите контроль соединения и трафика.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.2. Работать с сетевыми протоколами.	Процесс установления VoIP соединения в лаборатории 10а «Мультисервисных сетей».  Процесс осуществления контроля соединения и трафика со стороны сервера IP-телефонии.	1. Обоснованность и скорость выбора оборудования мультисервисных сетей для достижения различных целей. 2. Демонстрация установки связи с сетевым оборудованием и просмотр его текущей конфигурации с помощью различных интерфейсов. 3. Демонстрация знаний сетевых протоколов.	1. Обоснованность выбора необходимого оборудования при установлении VoIP соединения.	26
ПК 2.3. Обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей.			2. Выполнение процедуры контроля соединения со стороны сервера IP - АТС Asterisk.	26
ПК 2.6. Производить администрирование сетевого оборудования.			3. Выполнение процедуры контроля трафика с использованием программы Wireshark.	16

### Задание 29

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Необходимое оборудование: ПК, шлюз D-Link DVG-2001S, аналоговый телефонный аппарат.

Время выполнения задания – 5 минут.

Задание выполняется в лаборатории 10а «Мультисервисных сетей».

Текст задания:

Произведите настройку голосового шлюза D-Link DVG-2001S, установите телефонное соединение между аналоговым телефонным аппаратом и IP-телефоном в лаборатории 10а. Нарисуйте схему установления соединения.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.3. Обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей.	Процесс осуществления настройки шлюза D-Link DVG-2001S и подключения к нему терминального оборудования.  Процесс установления телефонного соединения в	1. Скорость и правильность настройки сетевого оборудования; 2. Демонстрация последовательности действий при установке, подключении и настройке оборудования. 3. Демонстрация установки связи с сетевым оборудованием	1. Соблюдение технологической последовательности подключения шлюза D-Link DVG-2001S и терминального оборудования.	16
ПК 2.6. Производить администрирование сетевого оборудования.			2. Соблюдение технологической последовательности настройки шлюза D-Link DVG-2001S.	26

	лаборатории 10а.	и просмотр его текущей конфигурации с помощью различных интерфейсов.	3. Выполнение действий по установлению телефонного соединения. 4. Правильность составления схемы установления VoIP соединения.	16  16
--	------------------	--	---	--------------

### Задание 30

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Необходимое оборудование: ПК.

Время выполнения задания – 5 минут.

Задание выполняется в лаборатории 10а «Мультисервисных сетей».

Текст задания:

Произведите первичную инсталляцию ПО IP-АТС Asterisk в лаборатории № 10а Мультисервисных сетей.

Поясните, какие услуги можно реализовать на базе данной платформы.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.3. Обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей.	Процесс осуществления первичной инсталляции программного обеспечения IP- АТС на базе платформы Asterisk.	1. Выполнение первичной инсталляции программного обеспечения компьютерных платформ и приложений в компьютерных сетях. 2. Скорость и правильность настройки компьютерных платформ для организации мультисервисных услуг связи. 3. Демонстрация знаний услуг, предоставляемых мультисервисными сетями. 4. Демонстрация установки связи с сетевым оборудованием и просмотр его текущей конфигурации с помощью различных интерфейсов.	1. Соблюдение технологической последовательности инсталляции ПО IP-АТС на базе платформы Asterisk. 2. Соблюдение технологической последовательности установки связи с IP-АТС Asterisk, просмотр его текущей конфигурации и настройка с помощью WEB-интерфейса. 3. Скорость, качество и грамотность выполнения задания.	26
ПК 2.5. Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи.				26
ПК 2.6. Производить администрирование сетевого оборудования.				16

### Задание 31

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Необходимое оборудование: ПК, сервер IPTV.

Время выполнения задания – 5 минут.

Задание выполняется в лаборатории 10а «Мультисервисных сетей».

Текст задания:

Организовать IPTV вещание видеофайла формата MPEG2 по протоколу HTTP, порту 8082.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.2. Работать с сетевыми протоколами	Процесс организации IPTV вещания видеофайла по заданным	1. Демонстрация знаний сетевых протоколов. 2. Демонстрация знаний услуг, предоставляемых	1. Соблюдение технологической последовательности установки связи с	16



<p>ПК 2.3. Обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей.</p> <p>ПК 2.5. Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи.</p> <p>ПК 2.6. Производить администрирование сетевого оборудования.</p>	<p>параметрам.</p>	<p>мультисервисными сетями.</p> <p>3. Скорость и качество настройки серверного оборудования.</p> <p>4. Скорость и правильность настройки компьютерных платформ для организации мультисервисных услуг связи.</p> <p>5. Изложение последовательности настроек сетевого оборудования для различных топологий;</p> <p>6. Демонстрация установки связи с сетевым оборудованием и просмотр его текущей конфигурации с помощью различных интерфейсов.</p>	<p>сервером IPTV и просмотр его текущей конфигурации с помощью WEB-интерфейса.</p> <p>2. Выполнение действий по настройке серверной части для организации вещания видеофайла.</p> <p>3. Выполнение действий по настройке клиентской части для организации приема и просмотра видеофайла.</p>	<p>26</p> <p>26</p>
---	--------------------	--	--	---------------------

#### Задание 32

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Необходимое оборудование: ПК, сервер IPTV.

Время выполнения задания – 5 минут.

Задание выполняется в лаборатории 10а «Мультисервисных сетей».

Текст задания:

Организовать IPTV вещание телевизионной программы формата MPEG2 по протоколу HTTP, порту 8081.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
<p>ПК 2.2. Работать с сетевыми протоколами</p> <p>ПК 2.3. Обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей.</p> <p>ПК 2.5. Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи.</p> <p>ПК 2.6. Производить администрирование сетевого оборудования.</p>	<p>Процесс организации IPTV вещания телевизионной программы по заданным параметрам.</p>	<p>1. Демонстрация знаний сетевых протоколов.</p> <p>2. Демонстрация знаний услуг, предоставляемых мультисервисными сетями.</p> <p>3. Скорость и качество настройки серверного оборудования.</p> <p>4. Скорость и правильность настройки компьютерных платформ для организации мультисервисных услуг связи.</p> <p>5. Изложение последовательности настроек сетевого оборудования для различных топологий;</p> <p>6. Демонстрация</p>	<p>1. Соблюдение технологической последовательности установки связи с сервером IPTV и просмотр его текущей конфигурации с помощью WEB-интерфейса.</p> <p>2. Выполнение действий по настройке серверной части для организации вещания телевизионной программы.</p> <p>3. Выполнение действий по настройке клиентской части для организации приема и просмотра телевизионной</p>	<p>16</p> <p>26</p> <p>26</p>

		установки связи с сетевым оборудованием и просмотр его текущей конфигурации с помощью различных интерфейсов.	программы.	
--	--	--	------------	--

Задание 33.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Необходимое оборудование: ПК, абонентское оборудование IP-телефонии.

Время выполнения задания – 5 минут.

Задание выполняется в лаборатории 10а «Мультисервисных сетей».

Текст задания:

Создайте и настройте аудио конференцию между 3 участниками на базе платформы Asterisk.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.3. Обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей.	Процесс создания, настройки и демонстрация аудио конференции на базе платформы Asterisk.	1. Скорость и качество настройки серверного оборудования. 2. Скорость и правильность настройки компьютерных платформ для организации мультисервисных услуг связи. 3. Демонстрация установки связи с сетевым оборудованием и просмотр его текущей конфигурации с помощью различных интерфейсов.	1. Соблюдение технологической последовательности установки связи с IP-АТС Asterisk, просмотр его текущей конфигурации и настройка с помощью WEB-интерфейса. 2. Выполнение требований задания по созданию аудио конференции на базе Asterisk. 3. Демонстрация организованной аудио конференции между 3 участниками.	16
ПК 2.5. Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи.				26
ПК 2.6. Производить администрирование сетевого оборудования.				26

Задание 34.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Необходимое оборудование: ПК, абонентское оборудование IP-телефонии.

Время выполнения задания – 5 минут.

Задание выполняется в лаборатории 10а «Мультисервисных сетей».

Текст задания:

Произведите настройку исходящего транка на IP-АТС Asterisk в направлении входящей IP-АТС Komunikator. Установите VoIP-соединение между абонентами, зарегистрированными на IP-АТС Asterisk и IP-АТС Komunikator.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.3. Обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей.	Процесс настройки исходящего транка на IP-АТС Asterisk, демонстрация установления VoIP-соединения между двумя IP-АТС.	1. Скорость и качество настройки серверного оборудования. 2. Скорость и правильность настройки компьютерных платформ для организации мультисервисных услуг связи. 3. Демонстрация	1. Соблюдение технологической последовательности установки связи с IP-АТС Asterisk, просмотр его текущей конфигурации и настройка с помощью WEB-интерфейса. 2. Выполнение требований задания по настройке исходящего транка на IP-АТС Asterisk.	16
ПК 2.5. Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для				

организации услуг связи. ПК 2.6. Производить администрирование сетевого оборудования.		установки связи с сетевым оборудованием и просмотр его текущей конфигурации с помощью различных интерфейсов.	3. Демонстрация установления VoIP-соединения между абонентами, зарегистрированными на IP-АТС Asterisk и IP-АТС Komunikator.	26  26
--	--	--	---	--------------

### Задание 35

#### Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете пользоваться:

Оборудование установлено на телекоммуникационной стойке №4.

№	Оборудование
1	Роутер Tenda N301
2	Коммутатор D-Link DGS-3420-28SC
3	Коммутатор Tenda TEG 1224T
4	Коммутатор D-Link DES-3526
5	Коммутатор D-Link DES-3526
6	Витая пара 5 категории с коннектором «RJ-45»
7	Патч-корд с коннектором «LC»
8	Патч-панель
9	Выпрямительно-стабилизирующее устройство «Штиль»
10	Автомат защиты «ВА 01-01»
11	Персональные компьютеры
12	Оптические волокна
13	SFP модуль «SFP-10G-SR»
14	SFP модуль «SFP-10G-SR»
15	SFP модуль «SFP-LX.LC.20»
16	SFP модуль «GLC-SX-MM»
17	SFP модуль «GLC-SX-MM»
18	SFP модуль «DEM-432XT»

Время выполнения задания – 5 минут.

#### Задание:

Проанализировать работоспособность схемы «FTTB», смоделированной в лаборатории №9.

Осуществить вход в интернет с ПК подключенного к патч-панели.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.1 Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа.	ОПОР-1. Изложение последовательности монтажа схем доступа; ОПОР-2. Демонстрация получения доступа к проводным сетям через различные интерфейсы;	1.Понятие технологии FTTB для организации доступа к ресурсам интернет. 2.Правильность соединения коммутаторов доступа с коммутатором агрегации	1.Настройка коммутатора 2-ого уровня в узле доступа. 2.Привести алгоритм команд. Проверка работоспособности и SFP-модуля.	26  16
ПК 2.3 Обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей.	ОПОР-3 Получение доступа к интернет – ресурсам и услугам IP-TV; Опор-4. Методика последовательной настройки оборудования с	3.Правильность проверки доступа абонента к узлу	3.Организация в виде конференции. Применение оборудования доступа узла агрегации с	

	проверкой основных параметров и сравнения с нормой.	агрегации.	применением ПОЛИКОМ.	26
--	---	------------	----------------------	----

### Задание 36

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете пользоваться:

Оборудование установлено на телекоммуникационной стойке №4.

№	Оборудование
1	Роутер Tenda N301
2	Коммутатор D-Link DGS-3420-28SC
3	Коммутатор Tenda TEG 1224T
4	Коммутатор D-Link DES-3526
5	Коммутатор D-Link DES-3526
6	Витая пара 5 категории с коннектором «RJ-45»
7	Патч-корд с коннектором «LC»
8	Патч-панель
9	Выпрямительно-стабилизирующее устройство «Штиль»
10	Автомат защиты «ВА 01-01»
11	Персональные компьютеры
12	Оптические волокна
13	SFP модуль «SFP-10G-SR»
14	SFP модуль «SFP-10G-SR»
15	SFP модуль «SFP-LX.LC.20»
16	SFP модуль «GLC-SX-MM»
17	SFP модуль «GLC-SX-MM»
18	SFP модуль «DEM-432XT»

Время выполнения задания – 5 минут.

Задание:

Проанализировать работоспособность схемы «FTTB», смоделированной в лаборатории №9. Осуществить вход в интернет с ПК подключенного к патч-панели. Аварийное состояние: отсутствует доступность абонентов к ресурсам интернет с третьего коммутатора.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.1 Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа.  ПК 2.3 Обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей.	ОПОР-1. Изложение последовательности монтажа схем доступа; ОПОР-2. Демонстрация получения доступа к проводным сетям через различные интерфейсы; ОПОР-3. Получение доступа к интернет – ресурсам и услугам IP-TV; Опор-4. Методика последовательной настройки	1.Верность последовательности монтажа сети доступа. 2.Проверка работоспособности UTP5E при организации доступа с 3-его коммутатора через патчпанель	1.Верность входа в интернет с ПК.	26
			2.Знание конструктивных особенностей UTP5E. 3.Умение правильно производить зарядку Rj-45	16
				26

	оборудования с проверкой основных параметров и сравнения с нормой.			
--	--	--	--	--

### Задание 37

#### Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете пользоваться:

Оборудование установлено на телекоммуникационной стойке №4.

№	Оборудование
1	Роутер Tenda N301
2	Коммутатор D-Link DGS-3420-28SC
3	Коммутатор Tenda TEG 1224T
4	Коммутатор D-Link DES-3526
5	Коммутатор D-Link DES-3526
6	Витая пара 5 категории с коннектором «RJ-45»
7	Патч-корд с коннектором «LC»
8	Патч-панель
9	Выпрямительно-стабилизирующее устройство «Штиль»
10	Автомат защиты «ВА 01-01»
11	Персональные компьютеры
12	Оптические волокна
13	SFP модуль «SFP-10G-SR»
14	SFP модуль «SFP-10G-SR»
15	SFP модуль «SFP-LX.LC.20»
16	SFP модуль «GLC-SX-MM»
17	SFP модуль «GLC-SX-MM»
18	SFP модуль «DEM-432XT»

Время выполнения задания – 5 минут.

#### Задание:

Проанализировать работоспособность схемы «FTTB», смоделированной в лаборатории №9. Ядро сети не активно. Проанализируйте соединение терминалов в сети в объеме 3-ёх коммутаторов (команда PING). Осуществить вход в интернет с ПК подключенного к патч-панели.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.1 Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа.	ОПОР-1. Изложение последовательности монтажа схем доступа;	1.Проверка работоспособности сети.	1.Умение пояснить физический смысл проводимой проверки.	16
	ОПОР-2. Демонстрация получения доступа к проводным сетям через различные интерфейсы;	2.Проверка настройки коммутатора агрегации.	2.Знание и умение проверки оборудования агрегации.	16
ПК 2.3 Обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей.	ОПОР-3. Получение доступа к интернет – ресурсам и услугам IP-TV;	3. Проверка работоспособности SFP модуля соединяющий узел агрегации 2-ой коммутатор	3.Умение анализировать соединение терминалов сети в объеме 3-ёх коммутаторов.	26
	Опор-4. Методика последовательной настройки оборудования с	4.Понятие команды pink 5.Правильность изложения	4.Знание конструктивных особенностей ОВ в	16

	проверкой основных параметров и сравнения с нормой.	проверки поиска неисправного патчкорда в сети.	патчкорде. Умение пользоваться оптическим радаром	
--	---	--	---	--

### Задание 38

#### Инструкции:

Внимательно прочитайте задание

вы можете воспользоваться раздаточным материалом

Оборудование: оптический кросс ; оптическая стойка; одномодовое оптическое волокно

Время выполнения-5 минут

#### Задание

Определить характер повреждения на оборудовании STM-1 OptiX Metro 500, если на лицевой панели светится светодиод LOS ← Укажите методы устранения повреждения и устраните данное повреждение.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.5. Инсталлировать и настроить компьютерные платформы для организации услуг связи.	Опора-1 Изложение последовательности монтажа схема доступа	1. Устранение причины неисправности.	1. Умение пояснить физический смысл неисправности.	16
	Опора-2 Демонстрация получения доступа к проводным сетям через различные интерфейсы	2. Диагностика работоспособности оборудования.	2. Умение определения работоспособности оборудования.	26
	Опора-3 Получить доступ к Интернет-ресурсам и услугам IP-TV	3. Настройка оборудования для подключения ПК к ресурсам www.	3. Умение настроить оборудование.	16

### Задание 39

#### Инструкции:

Внимательно прочитайте задание

вы можете воспользоваться раздаточным материалом

Оборудование: оптический кросс ; оптическая стойка; одномодовое оптическое волокно

Время выполнения- 5 минут

#### Задание

Определить характер повреждения на оборудовании STM-1 OptiX Metro 500, если на лицевой панели светится светодиод LOS → Укажите методы устранения повреждения и устраните данное повреждение.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.5. Инсталлировать и настроить компьютерные платформы для организации услуг связи.	Опора-7 Изложение последовательности настройки компьютерных платформ	1. Обзор данных для анализа работоспособности STM-1 OptiX Metro 500.	1. Умение поиска неисправности оборудования STM-1 OptiX Metro 500.	16
		2. Устранение причины повреждения оборудования STM-1 OptiX Metro 500 LOS->.	2. Проверка работоспособности оборудования STM-1 OptiX Metro 500 и устранение неисправности LOS->.	26
		3. Диагностика работоспособности сети.	3. Умение продиагностировать работоспособность сети.	26

### Задание 40



Инструкции:

Внимательно прочитайте задание

вы можете воспользоваться раздаточным материалом

Оборудование: оптический кросс ; оптическая стойка; одномодовое оптическое волокно

Время выполнения-5минут

Задание

Определить характер повреждения на оборудовании STM-1 OptiX Metro 500, если на лицевой панели светится светодиод RUN Укажите методы устранения повреждения и устраните данное повреждение.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.5. Инсталлировать и настроить компьютерные платформы для организации услуг связи.	Опора-7 Изложение последовательности настройки компьютерных платформ	1.Обзор данных для анализа работоспособности STM-1 OptiX Metro 500. 2.Устранение причины повреждения оборудования STM-1 OptiX Metro 500 RUN. 3.Диагностика работоспособности сети.	1.Умение поиска неисправности оборудования STM-1 OptiX Metro 500.	16
			2.Проверка работоспособности оборудования STM-1 OptiX Metro 500 и устранение неисправности RUN.	26
			3.Умение продиагностировать работоспособность сети.	26

Задание 41

Инструкции:

Внимательно прочитайте задание

вы можете воспользоваться раздаточным материалом

Оборудование: оптический кросс ; оптическая стойка; одномодовое оптическое волокно

Время выполнения-5минут

Задание

Определить характер повреждения на оборудовании STM-1 OptiX Metro 500, если на лицевой панели светится светодиод MAJ. Укажите методы устранения повреждения и устраните данное повреждение.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.5. Инсталлировать и настроить компьютерные платформы для организации услуг связи.	Опора-7 Изложение последовательно сти настройки компьютерных платформ	1.Обзор данных для анализа работоспособности STM-1 OptiX Metro 500. 2.Устранение причины повреждения оборудования STM-1 OptiX Metro 500 MAJ. 3.Диагностика работоспособности сети.	1.Умение поиска неисправности оборудования STM-1 OptiX Metro 500.	16
			2.Проверка работоспособности оборудования STM-1 OptiX Metro 500 и устранение неисправности MAJ.	26
			3.Умение продиагностировать работоспособность сети.	26

Задание 42

Инструкции:

Внимательно прочитайте задание

вы можете воспользоваться раздаточным материалом

Оборудование: оптический кросс; оптическая стойка; одномодовое оптическое волокно

Время выполнения-5минут

### Задание

Определить характер повреждения на оборудовании STM-1 OptiX Metro 500, если на лицевой панели станции А мигает зелёным RUN, горит оранжевым MAJ на панели ET1D горят зелёным RUN красным ALM. Укажите метод устранения повреждения и устраните данное повреждение.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.2 Работать с сетевыми протоколами	Опора-5 Демонстрация знаний сетевых протоколов Опора-6 Выполнить настроек сетевых протоколов	1. Обзор данных для анализа работоспособности STM-1 OptiX Metro 500.	1. Умение пояснить физический смысл аварийного состояния (RUN, MAJ, ALM) светодиода.	2 б
		2. Устранение причины повреждения оборудования STM-1 OptiX Metro 500 MAJ.	2. Проверка работоспособности оборудования STM-1 OptiX Metro 500 и устранение неисправности (RUN, MAJ, ALM)	16
		3. Диагностика работоспособности сети.	3. Умение продиагностировать работоспособность сети.	26

### Задание 43

#### Инструкции:

Внимательно прочитайте задание

вы можете воспользоваться раздаточным материалом

Оборудование: оптический кросс ; оптическая стойка; одномодовое оптическое волокно

Время выполнения-5 минут

#### Задание

Провести зарядку коннектора RJ-45 и проанализировать результат выполненной работы.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.1 Выполнить монтаж и производить настройки сетей проводного и беспроводного абонентского доступа.	Опора-1 Изложение последовательности монтажа схема доступа Опора-2 Демонстрация получения доступа к проводным сетям через различные интерфейсы Опора-3 Получить доступ к Интернет-ресурсам и услугам IP-TV	1. Понятие назначения оборудования коннектора Rj-45.	1. Умение пояснить физический смысл оборудования Rj-45.	16
		2. Правильность выполнения работ по зарядке коннектора Rj-45.	2. Умение верно произвести зарядку.	26
		3. Правильность проверки выполненной работы.	3. Умение верно оценить выполненную работу.	26

### Задание 44

#### Инструкции:

Внимательно прочитайте задание

вы можете воспользоваться раздаточным материалом

Оборудование: оптический кросс; оптическая стойка; одномодовое оптическое волокно

Время выполнения-5 минут

#### Задача

Назначение аттенюатора , классификация аттенюаторов. Определить работоспособность ступенчатого аттенюатора измерение проводить на длине волны 1310 нанометров.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.6.	Опора-8	1. Понятие	1. Умение пояснить	16



#### Задание 47

##### Инструкции:

Внимательно прочитайте задание

вы можете воспользоваться раздаточным материалом

Оборудование: оптический кросс ; оптическая стойка; одномодовое оптическое волокно

Время выполнения- 5 минут

##### Задача

Назначение технологии FTTx Классификация технологии FTTx. Основные технические данные коммуникационных сетей связи проверить целостность ОВ между двумя оптическими кроссами.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.3. Обеспечить работоспособность оборудования мультисервесных сетей.	Опора-4 Методика последовательной настройки оборудования с проверкой основных параметров и сравнения с нормой	1.Методика последовательной проверки ОВ на целостность.	1.Умение характеризовать повреждение.	16
		2.Основные параметры проверки при поиске поврежденного ОВ.	2.Умение обнаружить неисправность ОВ.	26
		3.Устранение повреждения ОВ между двумя кроссами.	3.Умение устранить повреждение и восстановить работоспособность сети.	26

#### Задание 48

##### Инструкции:

Внимательно прочитайте задание

вы можете воспользоваться раздаточным материалом

Оборудование: оптический кросс ; оптическая стойка; одномодовое оптическое волокно

Время выполнения- 5 минут

##### Задача

Задача проектирования телекоммуникационных сетей. Определите надо ли сформировать усиленные участки между пунктами передачи информации по исходным данным: L= 200км ,CD=5км, G=652, Лд=0дБ, ФД= -20дБ

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.3. Обеспечить работоспособность оборудования мультисервесных сетей.	Опора-4 Методика последовательной настройки оборудования с проверкой основных параметров и сравнения с нормой	1.Понятие участка регенерации.	1.Умение пояснить режимы регенерационного участка.	16
		2.Проверка работоспособности сети в разных режимах дальности связи.	2.Умение проверить работоспособность сети в разных режимах.	26
		3.Демонстрация выполнения поставленной задачи.	3.Умение выполнить поставленную задачу по поиску длины участка регенерации.	26

#### Задание 49

##### Инструкции:

Внимательно прочитайте задание

вы можете воспользоваться раздаточным материалом

Оборудование: оптический кросс; оптическая стойка; одномодовое оптическое волокно

Время выполнения-5 минут

##### Задача

Определить параметры линии FTTB на участке «Кросс- Кросс» по определённому направлению.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.6. Производить администрирование сетевого оборудования.	Опора-8 Изложение последовательности администрирования сетевого оборудования	1.Понятие технологии FTТВ.	1.Знание назначения узла доступа и узла агрегации.	16
		2.Основные принципы поиска повреждения на участке «Кросс-кросс» 3.Отыскание поврежденного участка на участке «Кросс-кросс»	2.Изложение основных правил об определении поврежденного ОВ на участке «Кросс-кросс» 3.Умение устранить повреждение на участке «Кросс-кросс»	26 26

Задание 50

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете пользоваться:

Оборудование установлено на телекоммуникационной стойке №4.

Время выполнения задания – 5 минут.

Задание:

Проанализировать работоспособность часть технологии «GPON», смоделированной в лаборатории №9. Сделать вывод. Аварийное состояние: отсутствует оптический сигнал на входе сплиттера первого каскада.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.3. Обеспечить работоспособность оборудования мультисервесных сетей. ПК 2.6. Производить администрирование сетевого оборудования.	ОПОР-4. Методика последовательной настройки оборудования с проверкой основных параметров и сравнения с нормой. ОПОР-8. Изложение последовательности администрирования сетевого оборудования.	1.Понятие технологии GPON. Каскады сплиттеров.	1.Характеристика линии связи с применением технологии GPON.	16
		2.Основные принципы и методы поиска поврежденного участка сети с применением технологии GPON с учетом первого каскада. 3.Отыскание поврежденного участка с учетом первого каскада.	2.Методы поиска неисправности сети с применением технологии GPON с учетом первого каскада. 3.Устранение аварийного состояния на сети с применением технологии GPON с учетом первого каскада.	26 26

Задание 51

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете пользоваться:

Оборудование установлено на телекоммуникационной стойке №4.

Время выполнения задания – 5 минут.

Задание:

Проанализировать работоспособность часть технологии «GPON», смоделированной в лаборатории №9. Сделать вывод. Аварийное состояние: отсутствует оптический сигнал на входе сплиттера второго каскада.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
-----------------------	----------------------	-------------------	-----------------	--------------



оценивания	оценивания			критерия
ПК 2.1 Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа.  ПК 2.3 Обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей.	Опора-4 Методика последовательной настройки оборудования с проверкой основных параметров и сравнения с нормой Опора-3 Получить доступ к интернет - ресурсам и услугам IP-TV	1.Понятие потокового видео. Перечень технических ошибок при отсутствии работоспособности.	1.Умение пояснить физический смысл проводимой проверки.	16
		2.Возможные причины аварийного состояния коммутатора, маршрутизатора, роутера,SFP-модуля, патч-корда, интернет состояния.	2.Умение устранить причины аварийного состояния коммутатора, маршрутизатора, роутера,SFP-модуля, патч-корда, интернет соединения.	26
		3.Правильность устранения причин аварийного состояния.	3.Устранение аварийного состояния.	26

#### Задание 54

##### Инструкции:

Внимательно прочитайте задание вы можете воспользоваться раздаточным материалом

Оборудование: Два и более персональных компьютеров, маршрутизатор D-Link, программа VLCPlayer, локальная сеть и интернет сеть.

Время выполнения-5 минут

##### Задача

Проанализировать работоспособность схемы , передачи и приема потоков видео.

Аварийное состояние: передача потоков видео осуществляется ,но отсутствует прием сигнала.

Возможность технической ошибки: не установлена галочка , воспроизводить локально, не верно установлен IP адрес и номер порта, отсутствие работоспособности коммутатора ,маршрутизатора и роутера.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки	Вес критерия
ПК 2.1 Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа.  ПК 2.3 Обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей.	Опора-4 Методика последовательной настройки оборудования с проверкой основных параметров и сравнения с нормой Опора-3 Получить доступ к интернет - ресурсам и услугам IP-TV	1.Понятие потокового видео. Перечень технических ошибок при отсутствии работоспособности.	1.Умение пояснить физический смысл проводимой проверки.	16
		2.Возможные причины аварийного состояния: не установлена «галочка» ,не верно установлен IP-адрес или номер порта, отсутствие работоспособности коммутатора, маршрутизатора ,роутера.	2.Умение устранить причины аварийного состояния: не установлена «галочка» ,не верно установлен IP-адрес или номер порта, отсутствие работоспособности коммутатора, маршрутизатора ,роутера.	26
		3.Правильность устранения причин аварийного состояния.	3.Устранение аварийного состояния.	26

Составили преподаватели:  
Позднякова Н.Ю., Шаманова О.О., Бадюл В.И.