

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Грובה Татьяна Анатольевна
Должность: и.о. декана факультета математики и компьютерных наук имени
профессора Н.И. Червякова
Дата подписания: 17.06.2026 15:38:47
Уникальный программный ключ:
bd39d4208aa94cf4422feb787c81619d42de79a7

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
И.о. декана факультета математики
и компьютерных наук имени
профессора Н.И. Червякова
Т.А. Грובה
Ф.И.О.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Проектирование элементов защищенных телекоммуникационных систем
название дисциплины (модуля)

Направление подготовки	10.03.01 «Информационная безопасность»
Направленность (профиль)	Организация и технологии защиты информации (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	7

Введение

1. Назначение. Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине «Проектирование элементов защищенных телекоммуникационных систем» студентов, обучающихся по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность», направленность (профиль) «Организация и технологии защиты информации (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)».

2. ФОС является приложением к программе дисциплины (модуля) «Проектирование элементов защищенных телекоммуникационных систем» в соответствии с образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность», направленность (профиль) «Организация и технологии защиты информации (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)».

3. Разработчик (и) Гусева Т.М., преподаватель кафедры

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель: Петренко В.И., заведующий кафедрой

Члены комиссии: Жук А.П., профессор кафедры
Минкина Т.В., доцент кафедры

Представитель организации-работодателя Демурчев Н.Г., директор ООО «Инфоком-С»

Экспертное заключение: Фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность», направленность (профиль) «Организация и технологии защиты информации (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)» и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Проектирование элементов защищенных телекоммуникационных систем».

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание критериев оценивания компетенции на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенции(й),			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворитель но) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворитель но) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция: ПК-5 Способен проводить работы по установке и техническому обслуживанию защищённых технических средств обработки информации</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор: ИД-2 ПК-5 Способен к проведению работ по техническому обслуживанию защищённых технических средств обработки информации</i>	- затрудняется использовать программные (программно-технические) средства защиты автоматизированных систем от несанкционированного доступа к информации и специальных программных воздействий на нее - не применяет методы контроля защищенности информации от несанкционированного доступа и специальных программных воздействий	- со значительными нарушениями использует программные (программно-технические) средства защиты автоматизированных систем от несанкционированного доступа к информации и специальных программных воздействий на нее - со значительными нарушениями применяет методы контроля защищенности информации от несанкционированного доступа и специальных программных воздействий	- с незначительными замечаниями и использует программные (программно-технические) средства защиты автоматизированных систем от несанкционированного доступа к информации и специальных программных воздействий на нее - с незначительными замечаниями и применяет методы контроля защищенности информации от	- использует программные (программно-технические) средства защиты автоматизированных систем от несанкционированного доступа к информации и специальных программных воздействий на нее - применяет методы контроля защищенности информации от несанкционированного доступа и специальных программных воздействий

			несанкционированного доступа и специальных программных воздействий	
--	--	--	--	--

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-кавказский федеральный университет» в актуальной редакции.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
		Форма обучения ОФО семестр 7,	
1.	d	Какое утверждение лучше всего описывает модульные коммутаторы? a) шасси с тонкой линией b) позволяет подключать коммутаторы на резервной объединительной плате c) определенные физические характеристики d) гибкие характеристики	ПК -5
2.	c	На каком из иерархических уровней коммутаторы, нормально работая, не требуют обработки всех портов на скорости проводов? a) уровень ядра b) уровень распределения c) уровень доступа d) уровень ввода	ПК -5
3.	b	Какой уровень сетевой модели OSI используется на коммутаторах уровня доступа для формирования решения о передаче данных? a) Уровень 1 b) Уровень 2 c) Уровень 3 d) Уровень 4	ПК -5
4.	c	Что вероятнее всего влияет на движение обычной архитектуры компании к полностью конвергированной сети. a) Местная аналоговая телефонная связь может быть полностью передана на аутсорсинг экономически эффективным поставщикам услуг. b) Структура VLAN Ethernet менее сложна. c) В результате создаётся общая инфраструктура в одной сети для удобства управления. d) Проблемы с QoS значительно уменьшены. e) Конкуренция за пропускную способность между голосовыми и видеопотоками снижается.	ПК -5

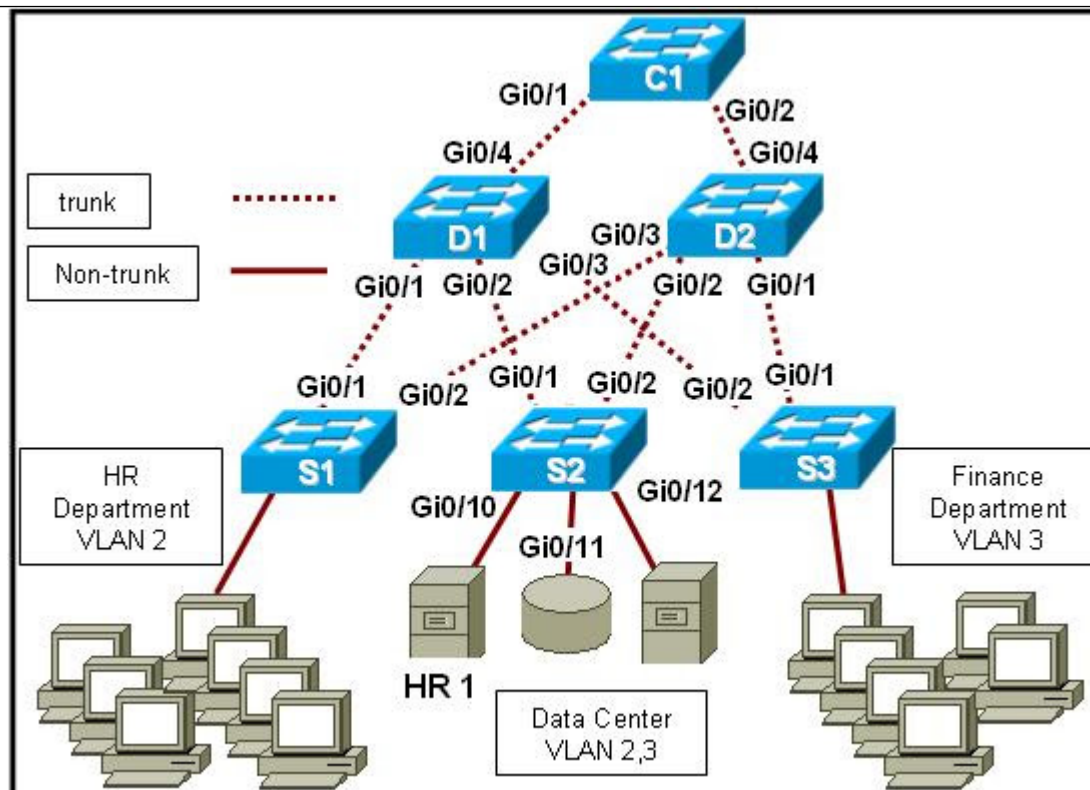
5.	b	Какой уровень иерархической сетевой дизайн модели относится к высокоскоростной магистрали между сетями, где критическими параметрами являются доступность и избыточность? a) уровень доступа b) уровень ядра c) уровень организации связи d) уровень распределения e) сетевой уровень f) физический уровень	ПК -5
6.	d	Техник пытается объяснить клиенту технологию Cisco StackWise, который настраивает три стекируемых коммутатора. Какое описание правильно описывает StackWise технологию? a) Технология StackWise позволяет объединить до восьми портов для увеличения доступной пропускной способности. b) Технология StackWise позволяет коммутатору подавать питание на конечные устройства с помощью существующих кабелей Ethernet. c) Технология StackWise позволяет расширить возможности коммутатора и портов за счет добавления линейных карт. d) Технология StackWise позволяет соединить между собой до 9 коммутаторов используя полное избыточное соединение.	ПК -5
7.	c d e	Сетевой администратор выбирает коммутатор, который будет работать на уровне ядра сети. Какие три возможности должен поддерживать коммутатор для оптимального быстродействия сети и её надёжности? (выберите три) a) безопасность порта b) политики безопасности c) технология 10 Gigabit Ethernet d) качество обслуживания e) поддержка «горячей» замены железных частей коммутатора f) Power over Ethernet (PoE)	ПК -5
8.	b c	Сетевой техник исследует существующую коммутируемую сеть. После этого исследования техник даёт рекомендации по добавлению (куда необходимо) новых коммутаторов и замены существующего оборудования, которое	ПК -5

		затрудняет общее быстродействие сети. Техник установил бюджет и преступить к действиям. Какие две части информации должны были помочь в определении необходимого (плотности) количества портов в новых коммутаторах? (выберите три) a) скорость передачи b) анализ потока трафика c) ожидаемый рост в будущем d) количество необходимых основных соединений e) количество концентраторов, необходимых на уровне доступа для повышения производительности	
9.	a d e	Какие в основном три возможности поддерживаются на уровне распределения Cisco-иерархической сетевой модели? (выберите три) a) политики (правила) безопасности b) Power over Ethernet c) switch port security d) качество обслуживания (QoS) e) функциональность третьего уровня f) доступ конечного пользователя к сети	ПК -5
10.	c	Какая особенность поддерживает высокую пропускную способность в коммутируемых сетях, объединяя несколько каналов в один? a) конвергенция b) резервирование c) агрегация линка d) размер сети	ПК -5

11.	с	Какая характеристика иерархической сети показана на рисунке в подсоединении SW3 к обоим SW1 и SW2? a) масштабируемость b) безопасность c) избыточность d) производительность	ПК -5
12.	с	Какой уровень иерархической дизайн модели управляет потоком сетевого трафика используя политики (правила), и ограничивает широковещательные домены выполняя функции маршрутизации между виртуальными локальными сетями? a) ауровень приложений b) уровень доступа c) уровень распределения d) сетевой уровень e) уровень ядра	ПК -5

13.

b



ПК -5

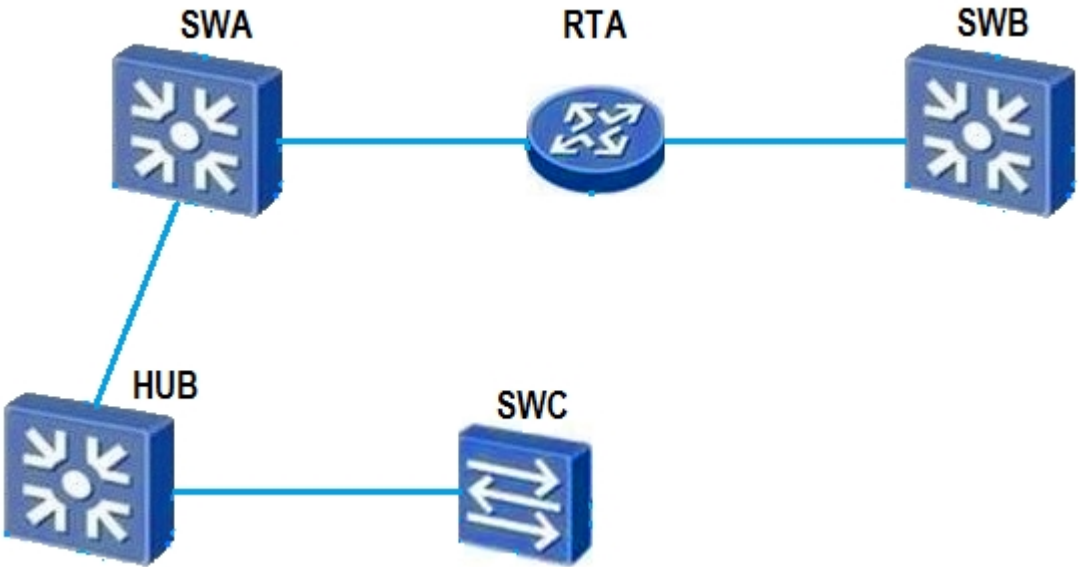
Сетевой инженер разрабатывает новую структуру безопасности сети, и начал он с HR-отдела серверов и компьютеров. Какую он добавит группу политик (правил) к иерархической сетевой модели. Какого набора политик придерживаться согласно принципам иерархической сетевой модели?

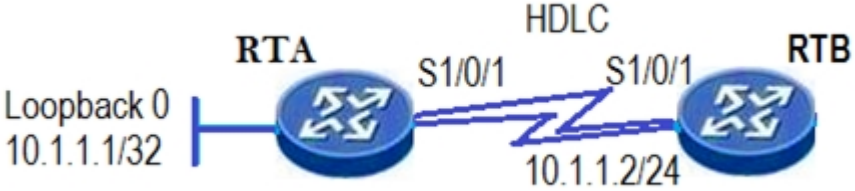
- a) Внедрите переключение уровня 3 на S1, чтобы уменьшить нагрузку на обработку пакетов на D1 и D2. Установите всю обработку безопасности на S1, чтобы уменьшить нагрузку на сетевой трафик.
- b) Сконфигурировать опцию "port security" на S1. На D1 и D2, используя возможность управления доступом на третьем уровне ограничить доступ к HR серверам только для HR подсети (другими словами всем нельзя, а HR подсети с компьютерами можно получить доступ к HR серверам).

		c) Переместите все кадровые ресурсы из центра обработки данных и подключите их к S1. Используйте функции безопасности уровня 3 на S1, чтобы запретить весь трафик, входящий в S1 и выходящий из него. d) Move all human resources from the data center and connect them to S1. Use the Layer 3 security features on S1 to prohibit all traffic entering and exiting S1.	
14.	b	Какой уровень модели OSI требуется для конфигурирования соединения между устройствами в различных виртуальных локальных сетях? a) Уровень 1 b) Уровень 3 c) Уровень 4 d) Уровень 5	ПК -5
15.	d e	Какие две возможности поддерживаются на всех трёх уровнях Cisco-иерархической трёхуровневой модели? (выберите 2) a) Power over Ethernet b) балансировка нагрузки по резервированным магистральным каналам c) резервные компоненты d) Качество обслуживания e) Агрегация линка	ПК -5
16.	b	Какая характеристика иерархической модели должна быть рекомендована на обоих уровнях, ядра и распределения, для предотвращения сети от случаев падений (краха, исчезновения из-за поломки) маршрутов. a) PoE b) избыточность c) агрегация d) списки доступа	ПК -5
17.	b	Для организации, которая реализует передачу голоса по IP, какая функциональность должна быть включена на всех трёх уровнях иерархической сети? a) Power over Ethernet b) качество обслуживания (QoS) c) switch port security d) внутренняя VLAN маршрутизация	ПК -5

18.	c	На каком уровне иерархической сети должно быть реализовано агрегирование линка? a) только уровень ядра b) уровни распределения и ядра c) на уровнях доступа и распределения d) уровни доступа, распределения и ядра	ПК -5
19.	b	Какой уровень иерархической модели обеспечивает способ подсоединения устройств к сети, и контролирует, какому устройству разрешается передавать данные в сеть? a) уровень приложений b) уровень доступа c) уровень распределения d) сетевой уровень e) уровень ядра	ПК -5
20.	b d	Какие две характеристики ассоциируются с коммутаторами уровня предприятий? (выберите 2) a) низкая плотность портов b) высокая скорость передачи c) высокий уровень задержки d) поддержка агрегирования линка e) предопределенное количество портов	ПК -5
21.		Какие из следующих проблем вызваны циклами маршрутизации? (Выберите три) a) Медленная конвергенция b) Пакеты циркулируют между маршрутизаторами c) перезапуск постоянный d) Несогласованность информации о маршрутизации	ПК -5
22.		Администратор желает управлять маршрутизатором в удаленном филиале, какой метод можно использовать? a) Телнет b) FTP c) подключение к консоли d) DHCP	ПК -5

23.		Администратор не может использовать telnet для управления AR2200. Администратор может проверить подключение к маршрутизатору и был проинформирован о том, что другие администраторы не испытывают трудностей с использованием telnet. Какие утверждения описывают возможные причины этой проблемы? (Выберите все, что применимо.) a) Статус пользователя был заблокирован b) Уровень привилегий пользователя был изменен на 0. c) Пользователь был удален. d) Служба telnet в маршрутизаторе AR2200 была отключена.	ПК -5
24.		Пользователь вошел в систему на устройстве, поддерживаемом VRP, через telnet, но при попытке настроить устройство обнаружил, что он не может использовать команду system-view для входа в system-view. Каковы возможные причины этого? (Выберите два) a) Интерфейс VTY устройства предоставляет разрешение только некоторым пользователям telnet на выполнение команды системного просмотра b) Пользовательское программное обеспечение telnet ограничивает использование этой команды. c) Уровень привилегий пользователя ниже, чем уровень, связанный с командой системного просмотра d) Уровень привилегий команды системного просмотра ниже, чем уровень, связанный с пользователем.	ПК -5
25.		Пользователям, которые входят в систему маршрутизатора через Telnet, не разрешается настраивать IP-адрес. Каковы возможные причины? a) Между пользователем и маршрутизатором происходят сбои связи. b) Неправильно установлен режим аутентификации Telnet. c) Уровень привилегий Telnet установлен неправильно. d) Параметры SNMP установлены неправильно.	ПК -5
26.		Какие из следующих утверждений верны? (Выберите два)	ПК -5

		 a) Между RTA и SWC существует единый домен коллизии. b) Между SWA и SWB существует единый широковещательный домен. c) Между SWA и SWC существует единый домен коллизии. d) Между SWA и SWC существует единый широковещательный домен.	
27.		На последовательном интерфейсе 1/0/1 RTA была настроена команда "ip address unnumbered interface loopback 0".	ПК -5

		 Какие следующие утверждения верны? (Выберите два). a) IP-адрес последовательного интерфейса 1/0/1 равен 10.1.1.1/24 b) IP-адрес последовательного интерфейса 1/0/1 равен 10.1.1.1/32 c) Запись маршрута 10.1.1.0/24 существует в таблице маршрутизации RTA d) Запись маршрута 10.1.1.0/24 не существует в таблице маршрутизации RTA	
28.		Обратитесь к рисунку	ПК -5

		<pre> graph LR Host[Host] --- G0/0/2 Switch[Switch] Switch --- G0/0/1 Router[Router] Router --- G0/0/0 </pre> У хоста возникла проблема с установлением соединения telnet с маршрутизатором, подключенным к интерфейсу G0 /0/0. Какие из следующих шагов можно использовать, чтобы помочь администратору выявить проблему? (Выберите два) a) Проверьте, настроил ли хост IP-адрес шлюза. b) Проверьте, настроил ли коммутатор IP-адрес шлюза. c) Используйте инструмент ping для проверки подключения между хостом и маршрутизатором. d) Проверьте правильность настройки сервера telnet на маршрутизаторе.	
29.		Какие из следующих методов поддерживаются платформой VRP для настройки маршрутизатора? (Выберите три) a) Через консольный порт	ПК -5

		b) Через Telnet c) Через порт AUX d) Через FTP	
30.		Администратор желает обновить файл конфигурации маршрутизатора AR2200 с помощью кабеля USB. Как можно этого достичь? (Выберите все которые применимы.) a) Администратор должен подключить USB-кабель между терминалом и портом mini USB маршрутизатора AR2200. b) Администратор должен подключить USB-кабель между терминалом и USB-портом маршрутизатора AR2200. c) Маршрутизатор AR2200 не может поддерживать обновления конфигурации через USB-кабель. d) После подключения USB администратор должен установить на терминал драйверы mini USB.	ПК -5
31.		Администратор желает управлять сетью через telnet с пользовательского терминала на маршрутизатор. Как можно этого достичь? a) Между портом Ethernet терминала и консольным портом маршрутизатора должно быть установлено соединение. b) Между портом Ethernet терминала и портом Ethernet маршрутизатора должно быть установлено соединение. c) Между консольным портом терминала и Ethernet-портом маршрутизатора должно быть установлено соединение. с помощью консольного кабеля подключите порт Ethernet ПК и консольный порт маршрутизатора d) Между COM-портом терминала и консольным портом маршрутизатора должно быть установлено соединение.	ПК -5
32.		Во время настройки устройства администратор испытывает проблемы с запоминанием определенных команд. Что из перечисленного поможет поддержать администратора? (Выберите два) a) TAB b) знак вопроса c) ctrl+b	ПК -5

		d) ctrl+c	
33.		<pre><Huawei> system-view [Huawei] user-interface console 0 [Huawei-ui-console0] user privilege level 15 [Huawei-ui-console0] authentication-mode password [Huawei-ui-console0] set authentication password cipher huawei2012 [Huawei-ui-console0] quit</pre> Обратитесь к выходным данным конфигурации. Администратор настроил устройство, используя команды в выходных данных конфигурации. Что касается этих команд, какое утверждение является ложным? a) Администратор желает включить управление через интерфейс консоли. b) После настройки администратор не может управлять устройством удаленно. c) Пользователю, который входит в систему через интерфейс консоли, присваивается наивысший уровень привилегий. d) Пароль пользователя, вошедшего в систему через консоль, - "cipher huawei2012"	ПК -5
34.		Что из нижеперечисленного является аббревиатурой VRP? a) Versatile Routine Platform b) Virtual Routing Platform c) Virtual Routing Plane d) Versatile Routing Platform	ПК -5
35.		Что из следующего необходимо использовать для настройки среды конфигурации при первом включении маршрутизатора? a) SSL b) SSH c) Консольный порт, d) Телнет	ПК -5
36.		Какие существуют способы подключения к сетевому оборудованию для управления?	
37.		Какие существуют контексты командной строки IOS и каковы возможности администрирования каждого из них?	

38.		Какая плата расширения обеспечивает функционал встроенной точки доступа?	
39.		.Какая плата расширения предоставляет однопортовое последовательное	
40.		Как называется высокопроизводительный модуль с 4-мя коммутационными портами Ethernet под разъем RJ-45?	
41.		Перечислите сетевые карты, позволяющие подключаться к WAN сетям?	
42.		Какие VLAN существуют по умолчанию в коммутаторе и к каким из них принадлежат интерфейсы?	
43.		Можно ли в сети с несколькими коммутаторами при конфигурировании VLAN обойтись без использования стандарта IEEE802.1Q?	
44.		Каково назначение функции Port Security?	
45.		В чем преимущество каналов EtherChannel?	
46.		Для чего необходим протокол STP?	
47.		Может ли администратор каким-либо образом повлиять на расчет покрывающего дерева в сети?	
48.		Для чего и каким образом конфигурируются статические маршруты?	
49.		В каких случаях целесообразно использовать маршруты по умолчанию?	
50.		Каково назначение протокола CDP, в чем преимущества и недостатки его использования в сети?	
51.		Каковы основные возможности протокола управления сетью SNMP?	
52.		В чем состоит ограничение при использовании стандартных списков доступа?	
53.		Какие сетевые протоколы поддерживаются при создании правил расширенных списков доступа?	
54.		В чем состоит преимущество использования динамических обратных списков доступа перед другими? Какой тип интерфейса следует выбрать при создании кластера?	
55.		Назовите модели коммутаторов третьего уровня?	
56.		Какой тип кабеля следует использовать при соединении роутеров между собой?	
57.		Укажите серии магистральных маршрутизаторов.	
58.		В каких случаях используется интерфейс SERIAL?	
59.		Какие задачи решаются с помощью COA?	
60.		Для чего предназначен компонент COA – сенсорная подсистема?	

61.		Какую функцию выполняют интегрированные в сенсор технологии Cisco ThreatResponse, Threat Risk Rating и Meta Event Generator?	
62.		Назовите модели коммутаторов второго уровня?	
63.		Перечислите все типы связей, используемых в Cisco Paket Tracer и укажите их назначение	
64.		Перечислите основные задачи, решаемые с помощью Cisco MARS?	
65.		Что может выступать в качестве источников данных Cisco MARS?	
66.		Назовите примеры отчетов, создаваемых Cisco MARS.	
67.		Как организовать связь двух магистральных маршрутизаторов?	
68.		Перечислите все возможные режимы работы программы Cisco Paket Tracer?	

2. Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Рейтинговая система оценки знаний студентов основана на использовании совокупности контрольных мероприятий по проверке пройденного материала (контрольных точек), оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. Принципы рейтинговой системы оценки знаний студентов основываются на требованиях, описанных в Положении об организации образовательного процесса на основе рейтинговой системы оценки знаний студентов в ФГАОУ ВО «СКФУ».

Рейтинговая система оценки не предусмотрено для студентов, обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования магистратуры, для обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования бакалавриата заочной и очно-заочной формы обучения.

3. Критерии оценивания компетенций*

Оценка «отлично» выставляется, если студент показал глубокое, прочное и аргументированное освоение программного учебного материала, при этом поставленный вопрос раскрыт последовательно, четко и логически стройно, в полном исчерпывающем объеме, основные категории, понятия и термины учебного курса формулировались правильно, не допущено при ответе ошибок

Оценка «хорошо» выставляется, если студент показал твердое знание программного учебного материала, при этом поставленный вопрос раскрыт грамотно и по существу, в достаточно полном объеме, основные категории, понятия и термины учебного курса формулировались правильно, допущены при ответе отдельные неточности или одна ошибка;

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент показал знание только основной части учебного материала без его частных деталей, при этом поставленный вопрос раскрыт с нарушением логической последовательности, не в полном объеме, были допущены неточные формулировки основных категорий, понятий и терминов учебного курса, а также ошибки (не более двух) или ряд незначительных неточностей, не исказивших существенно суть ответа;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает грубые ошибки (более двух), существенно исказившие его суть. Оценка неудовлетворительно выставляется также, если отсутствует письменный ответ на вопрос, либо студент отказался его сдавать.

*** в соответствии с результатами освоения дисциплины и видами заданий**