ПРИЛОЖЕНИЕ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Рязанский государственный радиотехнический университет имени В.Ф. Уткина»

КАФЕДРА «ЭЛЕКТРОННЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

«ПРОЕКТИРОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ»

Специальность

27.05.01 Специальные организационно-технические системы

Специализация

Информационные технологии и программное обеспечение в специальных организационно-технических системах

Квалификация (степень) выпускника — инженер-системотехник

Форма обучения — очная, очно-заочная

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур проверки), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части ОПОП.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и владений, приобретенных обучающимся в процессе изучения дисциплины, целям и требованиям ОПОП в ходе проведения промежуточной аттестации.

Промежуточный контроль по дисциплине осуществляется путем проведения экзамена, зачета. Форма проведения экзамена, зачета – тестирование и выполнение практических заданий. При необходимости, проводится теоретическая беседа с обучаемым для уточнения оценки. Выполнение заданий на практических занятиях в течение семестра и заданий на самостоятельную работу является обязательным условием для допуска к экзамену, зачету.

2. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
Тема 1 Введение	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Экзамен
Тема 2 Основы законодательства РФ в области информационной безопасности компьютерных сетей	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Экзамен
Тема 3 Технологии построения локальных защищенных компьютерных сетей	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Зачет, курсовой проект
Тема 4 Технологии построения распределенных защищенных компьютерных сетей	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Зачет, курсовой проект

3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Сформированность каждой компетенции в рамках освоения данной дисциплины оценивается по трехуровневой шкале:

1) пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении освоения дисциплины;

2) продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенций по завершении освоения дисциплины;

3) эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенций и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

Описание критериев и шкалы оценивания промежуточной аттестации

а) описание критериев и шкалы оценивания тестирования:

За каждый тестовый вопрос назначается максимально 1 балл в соответствии со следующим правилом:

- 1 балл – ответ на тестовый вопрос полностью правильный;
- 0,5 балла – отчет на тестовый вопрос частично правильный (выбраны не все правильные варианты, указаны частично верные варианты);
- 0 баллов – ответ на тестовый вопрос полностью не верный.

б) описание критериев и шкалы оценивания решения практического задания:

Шкала оценивания	Критерий
5 баллов (эталонный уровень)	Задание выполнено верно, полностью самостоятельно, без дополнительных наводящих вопросов преподавателя
3 балла (продвинутый уровень)	Задание выполнено верно, но имеются технические неточности

Шкала оценивания	Критерий
1 балл (пороговый уровень)	Задание выполнено верно, с дополнительными наводящими вопросами преподавателя
0 баллов	Задание не выполнено

На промежуточную аттестацию (экзамен) в 8 семестре выносится 20 тестовых вопросов, два практических задания. Максимально студент может набрать 30 баллов. Итоговый суммарный балл студента, полученный при прохождении промежуточной аттестации, переводится в традиционную форму по системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется студенту, который набрал в сумме 25 баллов и выше (выполнил все задания на эталонном уровне). Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра практических заданий.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, который набрал в сумме от 18 до 24 баллов при условии выполнения всех заданий на уровне не ниже продвинутого. Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра практических заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, который набрал в сумме от 10 до 17 баллов при условии выполнения всех заданий на уровне не ниже порогового. Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра практических заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который набрал в сумме менее 10 баллов или не выполнил всех предусмотренных в течение семестра практических заданий.

На промежуточную аттестацию (зачет) в 9 семестре выносится тест (10 вопросов), два теоретических вопроса и 2 задачи. Максимально студент может набрать 30 баллов. Итоговый суммарный балл студента, полученный при прохождении промежуточной аттестации, переводится в традиционную форму по системе «зачтено», «не зачтено».

Оценки «зачтено» заслуживает обучающийся, продемонстрировавший полное знание материала изученной дисциплины, усвоивший основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; показавшему систематический характер знаний по дисциплине, ответившему на все вопросы билета или допустившему погрешность в ответе вопросы, но обладающему необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие успехи при выполнении практических работ, систематическая активная работа на практических занятиях.

Оценка «зачтено» выставляется студенту, набравшему 16 и более баллов при промежуточной аттестации

Оценки «не зачтено» заслуживает обучающийся, продемонстрировавший серьезные пробелы в знаниях основного материала изученной дисциплины, не ответивший на все вопросы билета и дополнительные вопросы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение по образовательной программе без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине (формирования и развития компетенций, закрепленных за данной дисциплиной).

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, набравшему менее 16 баллов при промежуточной аттестации

4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1. Промежуточная аттестация

Коды компетенций	Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций
ПК-3	Способен осуществлять администрирование процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения
ПК-3.1	Выполняет устранение сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем
ПК-3.2	Производит документирование ошибок в работе сетевых устройств и программного обеспечения

ПК-3.3	Выполняет устранение ошибок сетевых устройств и операционных систем

а) типовые тестовые вопросы:

1. На каком из уровней модели OSI работают коммутаторы Cisco серии 3560?
а) Прикладном;
б) Канальном;
+ в) Сетевом;
г) Физическом.

2. IPv4 адрес представляет собой:
+ а) 32-битовое число
б) 64-битовое число
в) 16-битовое число
г) 128-битовое число

3. Какая подсеть служит для коммуникаций внутри хоста в рамках протокола IPv4?
а) 0.0.0.0/8
б) 100.64.0.0/10
+ в) 127.0.0.0/8
г) 172.16.0.0/12

4. Аналог поля TTL для IPv6 это:
+ а) Hop Limit
б) Flow Label
в) Traffic Class
г) Packet Life

5. IPv6-подсеть, являющаяся аналогом 127.0.0.0/8 в IPv4, это:
а) ::
+ б) ::1
в) ::ffff:
г) 2001::

6. Службы и протоколы, указанные в IEEE 802, находятся на уровнях модели OSI:
+ а) Физический и канальный
б) Канальный и сетевой
в) Прикладной и транспортный
г) Сетевой и транспортный

7. Какой из этих протоколов относится к протоколам междоменной маршрутизации
а) OSPF
б) EIGRP
в) IGRP
+ г) BGP

8. Какой из этих протоколов относится к протоколам внутридоменной маршрутизации?
а) EGP
б) BGP
в) IDRP
+ г) ни один из перечисленных

9. Данные 3-4 уровня в заголовке инкапсулированного в кадр пакета используются чтобы определить членство в VLANe при следующем варианте обозначения принадлежности:
+ а) Protocol-based
б) MAC-based
в) port-based

г) authentication based

10. Для сети 192.168.1.0 и маски подсети 255.255.255.242 шаблонная маска (wildcard mask) будет выглядеть как
+ а) 0.0.0.13
б) 0.0.0.14
в) 0.0.0.10
г) 0.0.0.0

11. Какой из этих протоколов не относится к протоколам междоменной маршрутизации
а) IS-IS Level 3
б) IDRP
+ в) IGRP
г) BGP

12. Какой из этих протоколов не относится к протоколам состояния каналов связи?
а) OSPF
+ б) BGP
в) CARP
г) IS-IS

13. Какого типа области не существует в OSPF-сетях?
+ а) совсем не тупиковая область
б) тупиковая область
в) полностью, но не совсем тупиковая область
г) не совсем тупиковая область

14. Какого типа VPN не существует?
а) Канального уровня
б) Сетевого уровня
+ в) Прикладного уровня
г) Сеансового уровня
15. Протокол IP относится к
а) физическому уровню
б) канальному уровню
+в) сетевому уровню
г) транспортному уровню

16. Пакет с запросом на установление соединения в TCP характерен:
+ а) установленным флагом SYN
б) установленным флагом FIN
в) установленным флагом ACK
г) установленным флагом RST

17. Номер подтверждения (ACK) в TCP означает:
а) отправленные пакеты
б) отправленные байты
+ в) принятые байты
г) принятые пакеты

18. Протокол ICMP предназначен для:
а) передачи данных между хостами
+ б) управления передачей данных
в) оповещения об ошибках передачи данных
г) передачи данных между прикладными процессами внутри сетевых станций

19. Автономная система (AS) - это:

+ а) часть сети Интернет, охватывающая определенное административно-территориальное образование

б) локальная сеть, не связанная с глобальными сетями

в) сеть или несколько сетей, использующих один и тот же протокол маршрутизации

г) локальная сеть с автономными источниками питания

20. Согласно «Оранжевой книге» дискреционную защиту имеет группа критериев

а) D

б) A

в) B

+г) C

21. Согласно «Европейским критериям» формальное описание функций безопасности требуется на уровне

а) E5

б) E7

в) E4

+г) E6

22. Согласно «Европейским критериям» минимальную адекватность обозначает уровень

а) E1

б) E7

+ в) E0

г) E6

23. Согласно «Оранжевой книге» уникальные идентификаторы должны иметь

а) наиболее важные субъекты

б) наиболее важные объекты

+в) все субъекты

г) все объекты

24. Согласно «Оранжевой книге» минимальную защиту имеет группа критериев

а) C

б) A

в) B

+г) D

25. Организационные требования к системе защиты

а) управленческие и идентификационные

б) административные и аппаратурные

+ в) административные и процедурные

г) аппаратурные и физические

26. Надежность СЗИ определяется

а) усредненным показателем

+ б) самым слабым звеном

в) количеством отраженных атак

г) самым сильным звеном

27. Если средство защиты способно противостоять отдельным атакам, то согласно «Европейским критериям» безопасность считается

а) низкой

б) средней

в) стандартной

+ г) базовой

28. Из перечисленных классов: 1) обнаруживаемые операционной системой при загрузке; 2) качественные и визуальные; 3) аппаратные; 4) обнаруживаемые средствами тестирования и диагностики — признаки присутствия программной закладки в компьютере можно разделить на

а) 1,4

б) 1,3

в) 2,3

+ г) 2,4

29. Из перечисленного базовыми услугами для обеспечения безопасности компьютерных систем и сетей являются: 1) аутентификация; 2) идентификация; 3) целостность; 4) контроль доступа; 5) контроль трафика; 6) причастность
+ а) 1,3,4,6
б) 2,5,6
в) 1,2,3,4
г) 1,3,5

30. VPN — обобщённое название технологий, позволяющих:
+ а) обеспечить одно или несколько сетевых соединений (логическую сеть) поверх другой сети (например Интернет)
б) безопасно вести телефонные переговоры;
в) организовать доступ к данным по радиоканалу;
г) ничего из вышеперечисленного.

31. Уровни реализации VPN ограничиваются:
а) канальным
б) физическим
в) транспортным
+ г) сетевым

32. Какое наименование Федерального закона от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ
а) «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации»
б) «О персональных данных»
+ в) «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»
г) «О государственной тайне»

33. Сфера действия Федерального закона от 26 июля 2017 г. N 187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации»
а) Применение информационных технологий;
+ б) Настоящий Федеральный закон регулирует отношения в области обеспечения безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации (далее также - критическая информационная инфраструктура) в целях ее устойчивого функционирования при проведении в отношении ее компьютерных атак.
в) Обеспечение защиты информации;
г) Осуществление права на поиск, получение, передачу, производство и распространение информации.

34. Согласно «Европейским критериям» формальное описание функций безопасности требуется на уровне
а) Е5
б) Е7
в) Е4
+г) Е6

35. По документам ФСТЭК количество классов защищенности автоматизированных систем от НСД
а) 8
б) 7
+ в) 9
г) 6

36. Каждое сертифицированное средство защиты информации подлежит маркированию специальным номерным защитным знаком соответствия, который производитель (заявитель) получает:
+ а) во ФСТЭК России;
б) в ФСБ России;
в) в Центре сертификации;
г) ничего из вышеперечисленного.

37. Сколько классов МЭ предусмотрено законодательством РФ?
а) 1

б) 7
в) 4
+ г) 5

38.Какими функциями обладает МЭ?
а) агрегация соединений при доступе в сеть
+ б) обеспечение санкционированного доступа к ресурсам защищаемой сети
в) организацию VLAN
г) повышение скорости передачи данных

39. Сколько классов АСЗИ существует в рамках законодательства РФ?
+ а) 9
б) 10
в) 8
г) 3

40. Конфигурация из нескольких компьютеров, выполняющих общее приложение, называется
а) суперсервером
+ б) кластером
в) сервером
г) сетью

41. Из перечисленного субъектами для монитора обращений являются: 1) терминалы; 2) программы; 3) файлы; 4) задания; 5) порты; 6) устройства
а) 1, 2, 3
б) 2, 3, 5
+ в)1, 2, 5
г) 4, 5, 6

42. Из перечисленного система защиты электронной почты должна: 1) обеспечивать все услуги безопасности; 2) обеспечивать аудит; 3) поддерживать работу только с лицензионным ПО; 4) поддерживать работу с почтовыми клиентами; 5) быть кроссплатформенной
а) 2, 3, 4
б) 1, 3, 5
+ в) 1, 4, 5
г) 1, 2, 3

43. Система, позволяющая разделить сеть на две или более частей и реализовать набор правил, определяющих условия прохождения пакетов из одной части в другую, называется
+ а) брандмауэром
б) браузером
в) маршрутизатором
г) фильтром

44. Проверка подлинности субъекта по предъявленному им идентификатору для принятия решения о предоставлении ему доступа к ресурсам системы — это
а) аудит
+ б) аутентификация
в) авторизация
г) идентификация

45. Сетевой службой, предназначенной для централизованного решения задач аутентификации и авторизации в крупных сетях, является
а) SendMail
б) Net Logon
+ в) Kerberos
г) Network DDE

46. Основу политики безопасности составляет
а) программное обеспечение
б) управление риском
+ в) способ управления доступом
г) выбор каналов связи

47. Присвоение субъектам и объектам доступа уникального номера, шифра, клда и т.п. с целью получения доступа к информации — это
+ а) идентификация
б) аудит
в) аутентификация
г) авторизация

48. Адаптивная безопасность сети обеспечивается следующими из предложенных элементами: (1) технологиями анализа защищенности, (2) технологиями обнаружения атак, (3) технологиями управления рисками
+ а) 1,2,3
б) 2
в) 1,3
г) ничем из перечисленного

49. Типовая архитектура системы обнаружения атак включает в себя
а) система специального реагирования на обнаруженные атаки
+б) модули-датчики, предназначенные для сбора необходимой информации о функционировании ИС
в) все модули, не выполняющие функции управления компонентами системы обнаружения атак.
г) база данных, содержащая информацию о пользователях системы

б) типовые практические задания:

Задание 1

Опишите последовательность действий, которую необходимо выполнить для подключения стандартного межсетевого экрана к сети

Критерии выполнения задания 1

Задание считается выполненным, если обучающийся верно перечислил шаги, необходимые для подключения устройства: подключение линий питания и сетевых линий, подключение консоли управления, настройка соединений.

Задание 2

Опишите типовую структуру сети небольшого офиса (промышленного предприятия).

Критерии выполнения задания 2

Задание считается выполненным, если обучающийся верно перечислил основные структурные элементы сетевой архитектуры и дал разъяснения по особенностям их функционирования, а именно:

- Выделены устройства доступа в глобальную сеть.
- Выделены устройства подключения конечных абонентов
- Декларированы общие принципы функционирования

Задание 3

Необходимо ограничить прием пакетов только пакетами из сети с IP-адресом 192.168.1.0. Какую запись следует внести в список доступа на маршрутизаторе

Критерии выполнения задания 3

Задание считается выполненным, если обучающийся верно выполнил все шаги настройки списков доступа.

Задание 4

Составьте запись для таблицы маршрутизации, которая указывает, что пакеты, адресованные в сеть 77.243.110.0 и маской 255.255.255.0 должны передаваться маршрутизатору 192.168.0.2 через интерфейс 192.168.0.1

Критерии выполнения задания 4

Задание считается выполненным, если обучающийся верно выполнил все шаги настройки маршрутизатора.

Задание 5

Подготовить типовой проект пиитики безопасности организации некоторого вида деятельности

Критерии выполнения задания 5

Задание считается выполненным, если обучающийся верно указал все обязательные разделы докуметна.

Задание 6

Провести испытание типовой компьютерной сети на наличие вирусов

Критерии выполнения задания 6

Задание считается выполненным, если обучающийся верно выполнил все необходимые шаги испытаний, использовал достаточный набор средств.