

**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

«ОСНОВЫ СЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

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 обучающимися в процессе изучения дисциплины, целям и требованиям ОПОП в ходе проведения промежуточной аттестации.

Промежуточный контроль по дисциплине осуществляется путем проведения зачета. Форма проведения зачета – тестирование, письменный опрос по теоретическим вопросам и выполнение практических заданий.

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. Основные положения и определения.	ПК-3.1	зачет
Тема 2. Передача дискретных сигналов по каналам связи.	ПК-3.1	зачет
Тема 3. Направляющие системы линий связи и передачи данных.	ПК-3.1	зачет
Тема 4. Многоканальные системы передачи данных.	ПК-3.1	зачет
Тема 5. Беспроводные системы передачи информации.	ПК-3.1	зачет
Тема 6. Основы построения сетей передачи информации.	ПК-3.1	зачет

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:

Шкала оценивания	Критерий
3 балла (эталонный уровень)	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 85 до 100%
2 балла (продвинутый уровень)	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 70 до 84%
1 балл (пороговый уровень)	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 50 до 69%
0 баллов	уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 0 до 49%

б) описание критериев и шкалы оценивания решения теоретического вопроса:

Шкала оценивания	Критерий
3 балла (эталонный уровень)	выставляется студенту, который дал полный ответ на вопрос, показал глубокие систематизированные знания, смог привести примеры, ответил на дополнительные вопросы преподавателя
2 балла (продвинутый уровень)	выставляется студенту, который дал полный ответ на вопрос, но на некоторые дополнительные вопросы преподавателя ответил только с помощью наводящих вопросов
1 балл (пороговый уровень)	выставляется студенту, который дал неполный ответ на вопрос в билете и смог ответить на дополнительные вопросы только с помощью преподавателя
0 баллов	выставляется студенту, который не смог ответить на вопрос

в) описание критериев и шкалы оценивания решения практического задания:

Шкала оценивания	Критерий
3 балла (эталонный уровень)	Задача решена верно
2 балла (продвинутый уровень)	Задача решена верно, но имеются неточности в логике решения
1 балл (пороговый уровень)	Задача решена верно, с дополнительными наводящими вопросами преподавателя
0 баллов	Задача не решена

На промежуточную аттестацию (зачет) выносятся тест, теоретический вопрос и задача. Максимально студент может набрать 9 баллов. Итоговый суммарный балл студента, полученный при прохождении промежуточной аттестации, переводится в традиционную форму по системе «зачтено» и «незачтено».

Оценка «зачтено» выставляется студенту, который набрал в сумме не менее 3 баллов при условии выполнения всех заданий на уровне не ниже порогового. Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра практических заданий.

Оценка «незачтено» выставляется студенту, который набрал в сумме менее 3 баллов или не выполнил всех предусмотренных в течение семестра практических заданий.

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

а) типовые тестовые вопросы:

1. Какой уровень модели OSI не предоставляет сервисы ни одному другому уровню модели OSI, а только обслуживает прикладные процессы, находящиеся вне пределов модели OSI?

- сетевой уровень (network layer);
- физический уровень (physical layer);
- уровень представлений (presentation layer);**
- транспортный уровень (transport layer);
- уровень приложений (application layer).

2. Какой из перечисленных ниже терминов не является названием уровня в модели TCP/IP?
- a) уровень Интернет (Internet layer);
 - b) транспортный уровень (transport layer);
 - c) **сеансовый уровень (session layer);**
 - d) уровень приложений (application layer).
3. Как называется блок данных сетевого уровня (network layer) модели OSI?
- a) **пакет;**
 - b) бит;
 - c) сегмент;
 - d) кадр.
4. С помощью каких функций управления и мониторинга нельзя осуществлять настройку сетевого оборудования?
- a) **OSPF;**
 - b) Telnet;
 - c) Web-интерфейс;
 - d) SNMP-управление;
 - e) интерфейс командной строки.
5. Какая минимальная длина поля данных в кадре Ethernet?
- a) 32 байта;
 - b) 64 байта;
 - c) 16 байт;
 - d) **46 байт.**
6. Какое устройство используется для объединения компьютеров в сетях Token Ring?
- a) **MSAU;**
 - b) MSTP;
 - c) MTU;
 - d) MSTI.
7. Стандарт 10BASE-F использует:
- a) коаксиальный кабель;
 - b) неэкранированную витую пару;
 - c) **многомодовый оптический кабель;**
 - d) экранированную витую пару.
8. Устройство, которое работает на канальном уровне (data link layer) модели OSI:
- a) повторитель;
 - b) оптоволоконный кабель;
 - c) концентратор;
 - d) **+ коммутатор.**
9. Сегмент сети — это:
- a) максимально возможная скорость передачи данных по линии связи;
 - b) **логически или физически обособленная часть сети;**
 - c) частотный диапазон сигналов, пропускаемых линией связи без значительных искажений;
 - d) физическая среда распространения сигналов от источника к приемнику.
10. Сеть со скоростью передачи данных до 10 Мбит/с:
- a) малоскоростная;
 - b) **низкоскоростная;**
 - c) среднескоростная;
 - d) высокоскоростная.

11. Уровень модели OSI, на котором работает маршрутизатор:

- a) канальный;
- b) сеансовый;
- c) **сетевой;**
- d) физический.

12. Мост предназначен для:

- a) **объединения двух локальных сетей или сегментов;**
- b) передачи данных напрямую получателю;
- c) обеспечения доступа беспроводных устройств к сети;
- d) определения наилучшего маршрута передачи данных.

13. Что такое абонентские сети?

- a) сети, к которым подключаются магистральные узлы;
- b) территориально-распределенные сети, которые выполняют функции переноса потока сообщений из одной сети доступа в другую;
- c) сети, передающие данные со скоростью свыше 100 Мбит/с;
- d) **домашние, офисные или корпоративные локальные сети.**

14. К сетям общего пользования относится:

- a) локальная сеть;
- b) сеть офиса;
- c) **сеть Интернет;**
- d) сеть департамента.

15. Что такое беспроводная сеть?

- a) сеть, в которой для передачи данных используются металлические кабели;
- b) сеть, в которой для передачи данных используются волоконно-оптические кабели;
- c) **сеть, в которой передача информации осуществляется при помощи электромагнитных волн в определенном частотном диапазоне.**

б) типовые практические задания:

Задание 1

Осуществите криптографическую защиту сетевого трафика средствами протокола IPSec в ОС Windows XP. Перехватите в локальной сети пакеты, убедитесь в шифровании трафика.

Критерии выполнения задания 1

Задание считается выполненным, если: обучающийся осуществил криптографическую защиту сетевого трафика, используя средства протокола IPSec в ОС Windows XP, выполнил требующиеся задания в локальной сети, оформил отчет с результатами работы и может объяснить принципы работы.

Задание 2

Осуществите криптографическую защиту сетевого трафика средствами СКЗИ StrongNet. Перехватите в локальной сети пакеты, убедитесь в шифровании трафика.

Критерии выполнения задания 2

Задание считается выполненным, если: обучающийся осуществил криптографическую защиту сетевого трафика, используя средства СКЗИ StrongNet, выполнил требующиеся задания в локальной сети, оформил отчет с результатами работы и может объяснить принципы работы.

Задание 3

Изобразите схему многоуровневого управления процессами в сети.

Критерии выполнения задания 3

Задание считается выполненным, если: обучающийся изобразил схему многоуровневого управления процессами в сети, дающую корректные данные при решении задания и может объяснить принципы работы схемы.

Задание 4

Изобразить схему многоуровневого управления процессами в ЛВС.

Критерии выполнения задания 4

Задание считается выполненным, если: обучающийся изобразил схему многоуровневого управления процессами в ЛВС, дающую корректные данные при решении задания и может объяснить принципы работы схемы.

в) типовые теоретические вопросы:

1. Изменение кадров минимальной длины.
2. Кодирование физического уровня.
3. Дуплексный режим.
4. Иерархическая структура сети Ethernet.
5. IP-адреса и маски подсети.
6. Присвоение статического и динамического IP-адреса.
7. Управление IP-адресами.
8. Границы сети и адресное пространство.
9. Взаимодействие клиента и сервера.
10. Беспроводные технологии и устройства.
11. Типы беспроводных сетей и их границы.
12. Стандарты беспроводных локальных сетей.
13. Беспроводные каналы.
14. Настройка точки доступа.
15. Настройка беспроводного клиента.
16. Сетевые угрозы.
17. Социотехники и фишинг.
18. Методы атак.
19. Типовые схемы политики безопасности.
20. Локальные и сетевые программы.
21. Измерение емкости устройства хранения данных, измерение скорости передачи данных по сети.
22. Настройка компьютера для работы в сети.
23. Назначение компьютеру сетевого имени.
24. Планирование сетевых имен и адресов.
25. Одноранговые компьютерные сети, топологии сетей.
26. Принципы связи.
27. Источник, канал и адресат.
28. Правила обмена данными.
29. Кодирование и форматирование сообщения.
30. Размер сообщения, синхронизация в процессе передачи данных.
31. Методы рассылки сообщений, использование протоколов связи.
32. Топологии сетей.
33. Физическая структуризация как средство оптимизации кабельной системы.
34. Понятие домена коллизий.
35. Анализ сетевого трафика.
36. Средства контроля и анализа сетевого трафика.
37. Модификация кадра.
38. Подуровни логического и физического кодирования.
39. Реализация определения свободной среды передачи.