ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к рабочей программе дисциплины

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

по дисциплине

«Сети и телекоммуникации»

Направление подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) подготовки

Интеллектуальные системы и технологии

Квалификация (степень) выпускника — бакалавр

Форма обучения — очная

Рязань

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов (практических 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.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности компетенций, закрепленных за дисциплиной.

Контроль знаний обучающихся проводится в форме промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Форма проведения зачета – тестирование, письменный опрос по теоретическим вопросам и выполнение практических заданий.

2 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Сформированность каждой компетенции (или ее части) 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.

Уровень освоения компетенций, формируемых дисциплиной:

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%

Описание критериев и шкалы оценивания 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

Описание критериев и шкалы оценивания 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) выносится 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», «не зачтено».

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

3 ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
Раздел 1. Основные положения и определения.	ОПК-2, ОПК-5	зачет
Раздел 2. Передача дискретных сигналов по каналам связи.	ОПК-2, ОПК-5	зачет
Раздел 3. Направляющие системы линий связи и передачи данных.	ОПК-5	зачет
Раздел 4. Многоканальные системы передачи данных.	ОПК-2, ОПК-5	зачет
Раздел 5. Беспроводные системы передачи информации.	ОПК-2, ОПК-5	зачет
Раздел 6. Основы построения сетей передачи информации.	ОПК-5	зачет

4 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1. Промежуточная аттестация в форме зачета

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-2.1. Понимает состояние и тенденции развития современных информационных технологий и программных средства, в том числе отечественного производства

ОПК-2.2. Использует при решении задач профессиональной деятельности современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций
ОПК-5	Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

ОПК-5.1. Производит инсталляцию программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем
ОПК-5.2. Производит инсталляцию аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем
ОПК-5.3. Выполняет настройку и конфигурирование программного и аппаратного обеспечение для информационных и автоматизированных 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?
   уровень Интернет (Internet layer);
   транспортный уровень (transport layer);
   + сеансовый уровень (session layer);
   уровень приложений (application layer).

3. Как называется блок данных сетевого уровня (network layer) модели OSI?
   + пакет;
   бит;
   сегмент;
   кадр.

4. С помощью каких функций управления и мониторинга нельзя осуществлять настройку сетевого оборудования?
   + OSPF;
   Telnet;
   Web-интерфейс;
   SNMP-управление;
   интерфейс командной строки.

5. Какая минимальная длина поля данных в кадре Ethernet?
   32 байта;
   64 байта;
   16 байт;
   + 46 байт.

6. Какое устройство используется для объединения компьютеров в сетях Token Ring?

+ MSAU;
MSTP;
MTU;
MSTI.

7. Стандарт 10BASE-F использует:
   коаксиальный кабель;
   неэкранированную витую пару;
   + многомодовый оптический кабель;
   экранированную витую пару.

8. Устройство, которое работает на канальном уровне (data link layer) модели OSI:
   повторитель;
   оптоволоконный кабель;
   концентратор;
   + коммутатор.

9. Сегмент сети — это:
   максимально возможная скорость передачи данных по линии связи;
   + логически или физически обособленная часть сети;
   частотный диапазон сигналов, пропускаемых линией связи без значительных искажений;
   физическая среда распространения сигналов от источника к приемнику.

10. Сеть со скоростью передачи данных до 10 Мбит/с:
    малоскоростная;
    + низкоскоростная;
    среднескоростная;
    высокоскоростная.

11. Уровень модели OSI, на котором работает маршрутизатор:
    канальный;
    сеансовый;
    + сетевой;
    физический.

12. Мост предназначен для:
    + объединения двух локальных сетей или сегментов;
    передачи данных напрямую получателю;
    обеспечения доступа беспроводных устройств к сети;
    определения наилучшего маршрута передачи данных.

13. Что такое абонентские сети?
    сети, к которым подключаются магистральные узлы;
    территориально-распределенные сети, которые выполняют функции переноса потока сообщений из одной сети доступа в другую;
    сети, передающие данные со скоростью свыше 100 Мбит/с;
    + домашние, офисные или корпоративные локальные сети.

14. К сетям общего пользования относится:
    локальная сеть;
    сеть офиса;

+ сеть Интернет;
сеть департамента.

15. Что такое беспроводная сеть?
сеть, в которой для передачи данных используются металлические кабели;
сеть, в которой для передачи данных используются волоконно-оптические кабели;
+ 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 оценки 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 оценки 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. Система передачи информации

2. Понятие сигнала и его модели
3. Представление детерминированных сигналов
4. Временная форма представления сигнала
5. Спектральное представление сигналов
6. Непрерывная модуляция
7. Импульсная модуляция. Импульсно-кодовая модуляция
8. Объем и информационная емкость сигнала
9. Преобразование сигналов. Общие соображения
10. Сигналы телефонной связи (речевые). Сигналы звукового вещания. Факсимильные и телевизионные сигналы
11. Переносчики сигналов
12. Параметры двухпроводных направляющих систем
13. Взаимные влияния между цепями связи
14. Классификация направляющих систем
15. Преимущества цифровой формы представления сигналов
16. Постановка задачи дискретизации
17. Равномерная дискретизация по частотному критерию
18. Квантование сигналов
19. Средства представления информации в цифровой форме
20. Аналого-цифровые преобразователи
21. Физическая топология сетей
22. Первичная сеть электросвязи
23. Вторичные сети электросвязи
24. Способы коммутации и передачи данных
25. Классификация сетей
26. Технология “клиент-сервер”
27. Многоуровневая организация управления. Стандарт OSI
28. Структура и характеристики вычислительной сети
29. Распределение функций по системам сети
30. Адресация пакетов
31. Маршрутизация пакетов
32. Управление потоками пакетов
33. Протоколы и интерфейсы управления каналами и сетью передачи данных
34. Формирование канального сигнала в системах аналоговой связи
35. Образование группового кода в ЦСП ИКМ
36. Формирование линейного сигнала ЦСП

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СОГЛАСОВАНО	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Костров Борис Васильевич, Заведующий кафедрой ЭВМ	**04.12.25** 17:10 (MSK)	Простая подпись

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Корячко Вячеслав Петрович, Заведующий кафедрой САПР	**15.12.25** 14:49 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Корячко Вячеслав Петрович, Заведующий кафедрой САПР	**15.12.25** 14:49 (MSK)	Простая подпись