

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

по дисциплине

**Б1.В.05 «Информационные сети интегрального обслуживания»**

Направление подготовки

09.04.02 «Информационные системы и технологии»

Уровень подготовки

Академическая магистратура

Квалификация выпускника – магистр

Формы обучения – очная, очно-заочная

Оценочные материалы предназначены для контроля знаний обучающихся по дисциплине «Информационные сети интегрального обслуживания» и представляют собой фонд оценочных средств, образованный совокупностью учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний лабораторных работ), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части основной профессиональной образовательной программы.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и уровня приобретенных компетенций обучающихся целям и требованиям основной образовательной программы в ходе проведения учебного процесса.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности общепрофессиональных компетенций, приобретаемых обучающимся в соответствии с этими требованиями.

Контроль знаний обучающихся проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости проводится с целью определения степени усвоения учебного материала, своевременного выявления и устранения недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по совершенствованию методики преподавания учебной дисциплины, организации работы обучающихся в ходе учебных занятий и проведения, в случае необходимости, индивидуальных консультаций. К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков, приобретённых обучающимися на практических занятиях и лабораторных работах.

Промежуточная аттестация студентов по данной дисциплине проводится на основании результатов выполнения и защиты ими лабораторных работ и практических занятий. При выполнении лабораторных работ и практических занятий применяется система оценки «зачтено – не зачтено». Количество лабораторных работ и практических занятий по дисциплине определено утверждённым учебным графиком.

По итогам курса студенты сдают в конце семестра обучения зачет. Форма проведения зачета – электронный тест в системе дистанционного обучения «Академия».

#### **1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине**

#### **ПК-4: Способен разрабатывать дизайн информационно-коммуникационной системы**

##### **ПК-4.1. Проектирует инфраструктуру информационно-коммуникационной системы**

**Знает:** Принципы построения инфраструктуры информационно-коммуникационной системы.

**Умеет:** Проектировать инфраструктуру информационно-коммуникационной системы.

**Владеет:** Информацией о технических характеристиках компонент инфраструктуры информационно-коммуникационной системы.

##### **ПК-4.2. Выполняет расширение и доработку существующей информационно-коммуникационной системы**

**Знает:** Возможные варианты модификации существующей информационно-коммуникационной системы

**Умеет:** Расширять и дорабатывать существующую информационно-коммуникационную систему

**Владеет:** Необходимым кругозором в области технических средств расширения и доработки существующей информационно-коммуникационной системы

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Виртуальные локальные сети (VLAN)	ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Отчет о практическом занятии, экзамен

2	Функции повышения надежности и производительности	ПК-4.1-3 ПК-4.2-3	Контрольные вопросы, экзамен
3	Адресация и маршрутизация	ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Отчет о практическом занятии, экзамен
4	Качество обслуживания (QoS)	ПК-4.1-3 ПК-4.2-3	Контрольные вопросы, экзамен
5	Функции обеспечения безопасности и ограничения доступа к сети	ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Отчет о лабораторной работе, отчет о практическом занятии, экзамен
6	Технологии частных виртуальных сетей VPN	ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В	Отчет о лабораторной работе, экзамен

### **Критерии оценивания компетенций по результатам защиты лабораторных работ, практических занятий и сдачи экзамена**

1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой.
2. Умение анализировать материал, устанавливать причинно-следственные связи.
3. Качество ответов на вопросы: логичность, убежденность, общая эрудиция.

Критерии приема лабораторных работ:

«зачтено» - студент представил полный отчет о лабораторной работе, ориентируется в представленных в работе результатах, осознано и правильно отвечает на контрольные вопросы;

«не зачтено» - студент не имеет отчета о лабораторной работе, в отчете отсутствуют некоторые пункты Задания на выполнение работы, при наличии полного отчета студент не ориентируется в представленных результатах и не отвечает на контрольные вопросы.

Аналогичные критерии применяются при приеме отчетов о практических занятиях.

Критерии выставления оценок при аттестации результатов обучения по дисциплине в виде экзамена:

- на «отлично» оценивается глубокое раскрытие вопросов, поставленных в экзаменационном задании, понимание смысла поставленных вопросов, полные ответы на смежные вопросы, показывающие всестороннее, системное усвоение учебного материала;

- на «хорошо» оценивается полное раскрытие вопросов, поставленных в экзаменационном задании, понимание смысла поставленных вопросов, но недостаточно полные ответы на смежные вопросы;

- на «удовлетворительно» оценивается неполное раскрытие вопросов экзаменационного задания и затруднения при ответах на смежные вопросы;

- на «неудовлетворительно» оценивается слабое и неполное раскрытие вопросов экзаменационного задания, отсутствие осмысленного представления о существовании вопросов, отсутствие ответов на дополнительные вопросы.

### **2 Примеры контрольных вопросов для оценивания компетенций ПК-4.1-3 и ПК-4.2-3**

1. Концентраторы. Сегментация сети. Мосты. Коммутаторы локальных сетей. Функционирование коммутаторов локальной сети.
2. Алгоритм прозрачного моста. Таблицы коммутации. Продвижение (forwarding) кадра. Фильтрация (filtering) кадра. Лавинная передача (flooding).
3. Методы коммутации. Коммутация с промежуточным хранением. Коммутация без буферизации.
4. Коммутирующая матрица. Производительность коммутирующей матрицы. «Неблокирующая» коммутирующая матрица.
5. Контроллеры ASIC. Архитектура с разделяемой шиной. Архитектура с разделяемой памятью.
6. Архитектура на основе коммутационной матрицы. Коммутаторы на основе коммутационной матрицы с буферизацией. Коммутаторы на основе коммутационной матрицы с арбитражем.
7. Коммутаторы с входными очередями. Коммутаторы с выходными очередями. Коммутаторы с виртуальными очередями. Коммутаторы с комбинированными входными и выходными очередями.
8. Общие принципы сетевого дизайна. Трехуровневая иерархическая модель сети. Функциональные возможности коммутаторов.
9. VLAN на основе портов. VLAN на основе стандарта IEEE 802.1Q.
10. Определения IEEE 802.1Q. Теги VLAN 802.1Q. Port VLAN ID. Продвижение кадров VLAN 802.1Q.
11. Правила входящего трафика. Правила продвижения между портами. Правила исходящего трафика.
12. Q-in-Q VLAN. Формат кадра Q-in-Q. Реализации Q-in-Q.
13. VLAN на основе портов и протоколов – стандарт IEEE 802.1v.
14. Построение активной топологии связующего дерева. Bridge Protocol Data Unit (BPDU). Состояния портов при работе STP.
15. Таймеры STP. Изменение топологии. Настройка STP.
16. Rapid Spanning Tree Protocol. Различия между состояниями портов в STP и RSTP. Роли портов. Формат BPDU.
17. Быстрый переход в состояние продвижения. Механизм предложений и соглашений. Механизм изменения топологии. Стоимость пути RSTP. Совместимость с STP. Настройка RSTP.
18. Группы агрегирования. Статическое агрегирование каналов связи.
19. Динамическое агрегирование, на основе стандарта IEEE 802.3ad (LACP).
20. Адресация узлов (IP-адресация). Маршрутизация. Физические и логические адреса.
21. Формат пакета IPv4. Представление и структура адреса IPv4. Классовая адресация IPv4. Частные и публичные адреса IPv4. Специальные IP-адреса.
22. Формирование подсетей. Бесклассовая адресация IPv4. Способы конфигурации IPv4-адреса.
23. Протокол IPv6. Формат заголовка IPv6. Представление и структура адреса IPv6. Типы адресов IPv6.
24. Формирование идентификатора интерфейса. Способы конфигурации IPv6-адреса.
25. Понятие маршрутизации. Процесс обработки пакета маршрутизирующим устройством.
26. Коммутация третьего уровня. Статическая и динамическая маршрутизация.
27. Пример настройки статической маршрутизации IPv4. Протоколы динамической маршрутизации.
28. Дистанционно-векторные протоколы маршрутизации.
29. Принцип работы дистанционно-векторного алгоритма маршрутизации.
30. Проблемы при функционировании дистанционно-векторного алгоритма.
31. Протокол RIPv1.

32. Протоколы RIPv2, RIPvng.
33. Модели QoS. Приоритезация пакетов.
34. Классификация пакетов. Маркировка пакетов.
35. Управление перегрузками и механизмы обслуживания очередей.

### **3. Примеры контрольных вопросов для оценивания компетенций ПК-4.1-У, ПК-4.2-У, ПК-4.1-В и ПК-4.2-В**

1. Какие есть режимы ввода команд в командной строке?
2. Как переключаться между режимами ввода команд в командной строке?
3. Как войти в режимы глобальной конфигурации, активизировать частный вид конфигурации и выйти из этих режимов?
4. Как ориентироваться в ранее введенных командах и повторять их?
5. Какую информацию возвращает команда **ping**?
6. Можно ли, находясь на одном устройстве, попарно пропинговать все устройства в сети?
7. Для чего служит команда **traceroute**?
8. Для чего служит команда протокол *Telnet*?
9. Как задать имя хоста?
10. Какую информацию можно посмотреть командами **show** в пользовательском режиме?
11. Какую информацию можно посмотреть командами **show** в привилегированном режиме, но нельзя посмотреть в пользовательском режиме?
12. Как поднять интерфейс и определить его состояние?
13. Как назначить IP адрес на интерфейс и убедиться, что он назначен?
14. Почему могут не проходить пинги между устройствами?
15. Как приостановить и возобновить *Telnet*-сессию?
16. Как закрыть *Telnet* соединение?

### **3. Формы контроля**

#### **3.1. Формы текущего контроля**

Текущий контроль по дисциплине проводится в виде тестовых опросов по отдельным темам дисциплины, проверки заданий, выполняемых самостоятельно при подготовке к лабораторным работам и на практических занятиях.

#### **3.2 Формы промежуточного контроля**

Форма промежуточного контроля по дисциплине – защита лабораторных работ и отчетов о практических занятиях.

#### **3.3. Формы заключительного контроля**

Форма заключительного контроля по дисциплине – экзамен.

### **4. Критерий допуска к зачету**

К зачету допускаются студенты, защитившие ко дню проведения зачета по расписанию экзаменационной сессии все лабораторные работы и практические занятия.

Студенты, не защитившие ко дню проведения зачета по расписанию экзаменационной сессии хотя бы одну лабораторную работу или одно практическое занятие, на зачете получают оценку «не зачтено». Решение о повторном зачете и сроках проведения зачета принимает деканат после ликвидации студентом имеющейся задолженности по лабораторным работам и практическим занятиям.