

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
Сетевые технологии

**Код модуля**  
1156418(1)

**Модуль**  
Сетевые технологии

**Екатеринбург**

Оценочные материалы составлены автором(ами):

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Неустроева Наталья Михайловна	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	высокопроизводительных компьютерных технологий

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Ю.Д. Маева

**Авторы:**

- Неустроева Наталья Михайловна, Старший преподаватель, высокопроизводительных компьютерных технологий

**1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Сетевые технологии**

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	9	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Лабораторные занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Экзамен	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	1

**2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Сетевые технологии**

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ПК-2 -Способен математически корректно ставить естественнонаучные задачи, обрабатывать научную информацию и результаты исследований, определять закономерности предметной области (Математика и компьютерные науки)	У-2 - Анализировать основные методы решения прикладных задач, современные методы информационных технологий	Контрольная работа Лабораторные занятия Лекции Экзамен
ПК-3 -Способен применять в профессиональной деятельности современные языки программирования, операционные системы, электронные	Д-2 - Демонстрировать усидчивость и внимательность при работе на компьютерах З-1 - Изложить основные положения и концепции в области программирования, архитектуру языков программирования,	Контрольная работа Лабораторные занятия Лекции Экзамен

библиотеки и пакеты программ (Математика и компьютерные науки)	операционных систем, сетевых технологий	
ПК-5 -Способен участвовать в полном цикле разработки программных продуктов для решения прикладных задач (Математика и компьютерные науки)	П-3 - Разрабатывать рекомендации по результатам проведенного тестирования	Контрольная работа Лабораторные занятия Лекции Экзамен
ПК-3 -Способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач, участвовать в разработке технической документации программных продуктов и программных комплексов (Математическое обеспечение и администрирование информационных систем)	П-3 - Разрабатывать рекомендации по результатам проведенного тестирования	Контрольная работа Лабораторные занятия Лекции Экзамен
ПК-5 -Способность собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям (Математическое обеспечение и администрирование информационных систем)	У-2 - Анализировать основные методы решения прикладных задач, современные методы информационных технологий	Контрольная работа Лабораторные занятия Лекции Экзамен

ПК-6 -Способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение на базе современных языков программирования (Математическое обеспечение и администрирование информационных систем)	Д-2 - Демонстрировать усидчивость и внимательность при работе на компьютерах З-1 - Изложить основные положения и концепции в области программирования, архитектуру языков программирования, операционных систем, сетевых технологий	Контрольная работа Лабораторные занятия Лекции Экзамен
--	--	---

### 3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

#### 3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

<b>1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.4</b>		
<b>Текущая аттестация на лекциях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<i>активность на лекциях</i>	17	30
<i>контрольная работа</i>	16	70
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.4</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лекциям – экзамен</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.6</b>		
<b>2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – не предусмотрено</b>		
<b>Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– не предусмотрено</b>		
<b>Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям–нет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям– не предусмотрено</b>		
<b>3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –0.6</b>		
<b>Текущая аттестация на лабораторных занятиях</b>	<b>Сроки – семестр,</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>

	учебная неделя	
<i>активность на занятиях</i>	17	100
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -1</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям –нет</b> <b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено</b>		
<b>4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено</b>		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено</b>		
<b>Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет</b> <b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено</b>		

### 3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<b>Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено</b>		
<b>Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено</b>		

## 4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

### Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам</b>
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.

Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

### Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

## 5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

### 5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

### 5.1.2. Лабораторные занятия

Примерный перечень тем

1. 1–2 Устройство маршрутизатора. Управление маршрутизатором. Команды проверки настроек и вывода конфигурации. 3–4 Статическая маршрутизация в IPv4 и IPv6. Объединение маршрутов. Процесс выбора маршрута. Использование link-local адресов. 5–6 Динамическая маршрутизация. Протоколы RIPv2 и RIPv3. Методы предотвращения петель маршрутизации: split horizon, root poisoning. 7 Настройка коммутатора Cisco. Виртуальные локальные сети (VLAN) и маршрутизация между ними. Коммутаторы второго и третьего уровня. 8–9 Настройки безопасности коммутаторов. Ограничение доступа к портам. Удаленный доступ к устройствам. Настройка доступа через telnet и SSH. 10–11 Стандартные и расширенные списки управления доступом. Фильтрация на сетевом и транспортном уровнях. Применение ACL для контроля удаленного доступа. 12 Динамическое назначение сетевых адресов (DHCP). 13–14 Механизм преобразования сетевых адресов (NAT) в IPv4. Статический, динамический, «перегруженный» режимы. 15–16 Управление сетевыми устройствами Cisco. Использование CDP для обнаружения сетевых устройств. Ведение сетевых логов. 17 Загрузка и выгрузка конфигурации. Режим отладки. Обновление операционной системы и лицензирование

LMS-платформа – не предусмотрена

### 5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

#### Базовый

##### 5.2.1. Контрольная работа

Примерный перечень тем

1. 1. Маршрутизатор. Функции маршрутизатора и его устройство. 2. Маршрутизация. Таблица маршрутизации. 3. Статическая маршрутизация. Типы статических маршрутов. 4. Настройка, отладка настроек статической маршрутизации. 5. Протоколы динамической маршрутизации. Виды, их сравнение. 6. Протокол RIPv2. Настройка и отладка

Примерные задания

1. Сетевой администратор вводит команду `copy running-config startupconfig`. Какой тип памяти используется для хранения загрузочной конфигурации?

2. Какой метод пересылки пакетов применяется маршрутизатором для принятия решений по коммутации, когда используется таблица для быстрой пересылки пакетов и таблица смежности?

3. Назовите функции маршрутизатора.

4. Какие три вида данных нужно настроить на узле, чтобы пакеты отправлялись по удалённому назначению?

5. Какие два параметра EIGRP используются в качестве показателей при выборе оптимального маршрута для достижения сети?



6. Маршрут какого типа позволяет маршрутизатору пересылать пакеты даже в том случае, когда в таблице маршрутизации нет определенного маршрута к сети назначения?

7. Для чего следует настроить плавающий статический маршрут с административным расстоянием, превышающим административное расстояние протокола динамической маршрутизации на том же маршрутизаторе?

8. Что происходит с записью статического маршрута в таблице маршрутизации при отключении выходного интерфейса, связанного с этим маршрутом?

9. Сетевой администратор настраивает маршрутизатор с помощью команды `ip route 172.16.1.0 255.255.255.0 172.16.2.2`. Как этот маршрут будет выглядеть в таблице маршрутизации?

10. Какие два блока информации требуются в полностью заданном статическом маршруте, чтобы исключить рекурсивный поиск?

11. Какой протокол динамической маршрутизации предназначен для объединения разных Интернет-провайдеров?

12. Какой протокол маршрутизации используется для реализации только небольших сетей, потому что не подходит для крупных сетей?

13. Какие две задачи выполняют протоколы динамической маршрутизации?

14. Когда предпочтительнее использовать протокол динамической маршрутизации вместо статической маршрутизации?

15. Каково назначение команды `network` при настройке RIPv2 в качестве протокола маршрутизации?

LMS-платформа – не предусмотрена

### **5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля**

#### **5.3.1. Экзамен**

Список примерных вопросов

1. Какой тип статического маршрута настроен с наибольшим административным расстоянием для использования в качестве резервного для маршрута, полученного с помощью протокола динамической маршрутизации? 2. Какая комбинация префикса и длины префикса используется для создания статического маршрута по умолчанию, который будет соответствовать любому адресу назначения IPv6? 3. Маршрутизатор использовал протокол OSPF для получения маршрута к сети 172.16.32.0/19. Какая команда реализует для этой сети резервный плавающий статический маршрут? 4. По сравнению с динамическими маршрутами каковы 2 преимущества использования статических маршрутов на маршрутизаторе? 5. Сетевой администратор добавляет команду `default-information originate` в конфигурацию маршрутизатора, использующего RIP в качестве протокола маршрутизации. К чему приведет добавление этой команды? 6. Какие два фактора важны для выбора типа используемого протокола внутреннего шлюза? 7. Сотрудники компании подключают свои беспроводные компьютеры к корпоративной сети через точки беспроводного доступа, соединенные кабелями с Ethernet-портами коммутаторов. На каком уровне трехуровневой иерархической модели сети работают эти коммутаторы? 8. Чем характеризуется уровень распределения в трехуровневой иерархической модели? 9. Какая информация используется коммутатором для заполнения таблицы MAC-адресов? 10. Какой метод коммутации отбрасывает кадры, не

прошедшие проверку FCS (контрольная сумма кадра)? 11. Сетевой администратор настраивает новый коммутатор Cisco для доступа с возможностью удаленного управления. Какие три элемента необходимо настроить на коммутаторе для решения этой задачи? 12. Техническому специалисту по сетям поставлена задача обеспечить безопасность всех коммутаторов в сети комплекса зданий. В соответствии с требованиями безопасности на каждом коммутаторе необходимо автоматически получить и добавить MAC-адреса как в таблицу адресов, так и в текущую конфигурацию. Какая конфигурация системы безопасности портов соответствует этим требованиям? 13. Сетевой администратор настраивает безопасность порта на коммутаторе Cisco. Какой режим реагирования на нарушения, настраиваемый на интерфейсе, при обнаружении нарушения приведет к удалению всех пакетов с неизвестным адресом источника без отправки уведомления? 14. Два сотрудника отдела продаж работают с портативными компьютерами попеременно и используют в офисе один Ethernet-порт. Какой набор команд позволит использовать данный Ethernet-порт только этим двум компьютерам и создать запись в журнале нарушений защиты без отключения порта в случае атаки? 15. Коммутатор Cisco Catalyst был добавлен для обслуживания нескольких сетей VLAN в корпоративной сети. Сетевой специалист считает необходимым стереть из коммутатора всю информацию о VLAN для внедрения новой схемы сети. Что должен сделать технический специалист для выполнения этой задачи? 16. Каким сетям VLAN разрешается использовать магистральный канал, если для диапазона разрешенных сетей VLAN используется значение по умолчанию? 17. Сетевой администратор создает ACL-список. Этот ACL-список влияет на сети 192.168.1.0/25, 192.168.0.0/25, 192.168.0.128/25, 192.168.1.128/26 и 192.168.1.192/26. Какая групповая маска (если есть) окажется более эффективной при задании всех этих сетей в одной разрешающей записи ACL-списка? 18. Компьютеры, используемые сетевыми администраторами для школы, находятся в сети 10.7.0.0/27. Какие две команды, как минимум, необходимы для применения ACL-списка, который гарантирует, что доступ к маршрутизаторам через Telnet будет разрешен только устройствам, используемым сетевыми администраторами? 19. Сетевой инженер создал стандартный список ACL для управления доступом SSH к маршрутизатору. Какая команда применит список ACL к линиям VTY? 20. Для чего в процессе DHCPv4 сообщение DHCPREQUEST отправляется как широковещательное? 21. Какая команда, выполненная на маршрутизаторе в режиме конфигурации интерфейса, позволяет интерфейсу автоматически получить IPv4-адрес от интернет-провайдера, когда канал, соединяющий маршрутизатор с интернет-провайдером, активен? 22. Какой набор команд настроит маршрутизатор в качестве DHCP-сервера, который будет назначать IPv4-адреса локальной сети 192.168.100.0/23, резервируя первые десять адресов и последний адрес для статического назначения? 23. Отдел рекламы и маркетинга в колледже использует сетевое устройство хранения данных (IP-адрес 10.18.7.5, порт 443 TCP для шифрования и порт UDP 4365 для потокового видео). В колледже PAT уже применяется на маршрутизаторе, подключенном к Интернету. Для интерфейса маршрутизатора используется публичный IP-адрес 209.165.200.225/30. В настоящее время пул IP NAT состоит из IP-адресов в диапазоне 209.165.200.228-236. Какую конфигурацию следует добавить сетевому администратору, чтобы сотрудники отдела рекламы и маркетинга могли использовать это устройство из дома? 24. Системный администратор заинтересован в получении определенной информации, имеющей отношение к работе устройств Cisco уровня

распределения и уровня досту- па. С помощью какой команды можно получить общую информацию об устройствах обоих типов?

LMS-платформа – не предусмотрена

#### 5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	Контрольно-оценочные мероприятия
Профессиональное воспитание	учебно-исследовательская, научно-исследовательская	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	ПК-6	З-1 Д-2	Контрольная работа Лабораторные занятия Лекции Экзамен