

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**
Компьютерные сети

Код модуля
1163330(1)

Модуль
Компьютерные сети

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Папуловская Наталья Владимировна	кандидат педагогических наук, без ученого звания	Доцент	информационных технологий и систем управления

Согласовано:

Управление образовательных программ

Т.Г. Комарова

Авторы:

- Папуловская Наталья Владимировна, Доцент, информационных технологий и систем управления

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Компьютерные сети

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

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Компьютерные сети

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
ОПК-6 -Способен выполнять настройку технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности по имеющейся технической документации	Д-1 - Внимательно и ответственно относиться к выполнению требований технической документации З-3 - Привести примеры использования цифровых технологий для настройки технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности П-2 - Осуществлять контроль соответствия имеющейся технической документации и необходимую корректировку основных параметров функционирования технологического	Домашняя работа Контрольная работа Лабораторные занятия Лекции Экзамен

	<p>оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности</p> <p>У-3 - Оптимизировать с помощью цифровых технологий настройки технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности по имеющейся технической документации</p>	
<p>ПК-9 -Способен заниматься администрированием структурированной кабельной системы, прикладного программного обеспечения и управлять программно-аппаратными средствами организации (Информатика и вычислительная техника)</p>	<p>З-3 - Изложить теоретические основы архитектурной и системотехнической организации вычислительных сетей, построения сетевых протоколов, основ Интернет-технологий</p> <p>З-4 - Интерпретировать международные стандарты локальных вычислительных сетей</p> <p>П-3 - Иметь практический опыт конфигурирования локальных сетей, реализации сетевых протоколов с помощью программных средств</p> <p>У-3 - Выбирать программно-аппаратные средства в создаваемых вычислительных и информационных системах и сетевых структурах с учетом требований организации</p>	<p>Домашняя работа</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>Лекции</p> <p>Экзамен</p>
<p>ПК-9 -Способен заниматься администрированием структурированной кабельной системы, прикладного программного обеспечения и управлять программно-аппаратными средствами организации (Прикладная информатика)</p>	<p>З-3 - Изложить теоретические основы архитектурной и системотехнической организации вычислительных сетей, построения сетевых протоколов, основ Интернет-технологий</p> <p>З-4 - Интерпретировать международные стандарты локальных вычислительных сетей</p> <p>П-3 - Иметь практический опыт конфигурирования локальных сетей, реализации сетевых</p>	<p>Домашняя работа</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>Лекции</p> <p>Экзамен</p>

	<p>протоколов с помощью программных средств</p> <p>У-3 - Выбирать программно-аппаратные средства в создаваемых вычислительных и информационных системах и сетевых структурах с учетом требований организации</p>	
<p>ПК-9 -Способен заниматься администрированием структурированной кабельной системы, прикладного программного обеспечения и управлять программно-аппаратными средствами организации (Программная инженерия)</p>	<p>З-3 - Изложить теоретические основы архитектурной и системотехнической организации вычислительных сетей, построения сетевых протоколов, основ Интернет-технологий</p> <p>З-4 - Интерпретировать международные стандарты локальных вычислительных сетей</p> <p>П-3 - Иметь практический опыт конфигурирования локальных сетей, реализации сетевых протоколов с помощью программных средств</p> <p>У-3 - Выбирать программно-аппаратные средства в создаваемых вычислительных и информационных системах и сетевых структурах с учетом требований организации</p>	<p>Домашняя работа</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>Лекции</p> <p>Экзамен</p>

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

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.5		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа</i>	4,4	50
<i>домашняя работа</i>	4,10	50
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.5		
Промежуточная аттестация по лекциям – экзамен		

Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.5		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – не предусмотрено		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям–нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям– не предусмотрено		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –0.5		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>выполнение и защита лабораторных работ</i>	4,16	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -1		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		
4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

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

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

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
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. Изучение вакансий в сфере информационных и сетевых технологий
 2. Использование программы Wireshark для просмотра сетевого трафика
 3. Просмотр сведений о сетевых интерфейсных платах (NIC) беспроводной и проводной сети
 4. Изучение таблицы ARP
 5. Создание сети, состоящей из коммутатора и маршрутизатора
 6. Настройка IPv6-адресов на сетевых устройствах
 7. Разработка и реализация схемы адресации VLSM
 8. Изучение захваченных пакетов DNS и UDP с помощью программы Wireshark
- 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

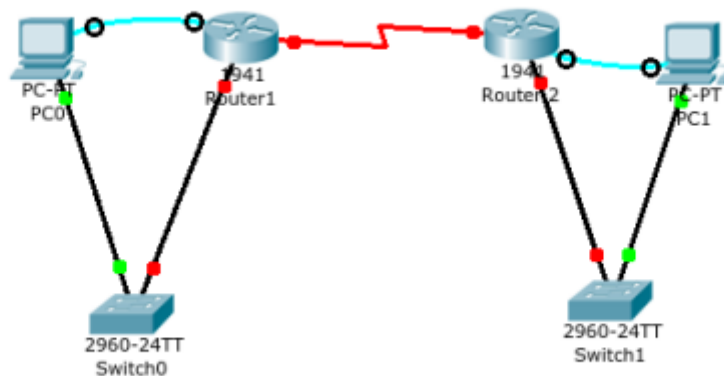
Примерный перечень тем

1. Разработка и реализация схемы адресации VLSM

Примерные задания

1. Сборка схемы указанной на рисунке.
2. Выбор плана адресации с использованием VLSM (используем подсети одной сети, соответствующей классу C).

3. Базовая настройка устройств.
4. Настройка маршрутизации на всех устройствах(интерфейсы и таблица маршрутизации).
5. Проверка связи и управления.



LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.2. Домашняя работа

Примерный перечень тем

1. Изучение требований к сети

Примерные задания

Вам необходимо изучить требования к сети (топология изображена на рисунке) и разработать схему адресации VLSM для сети, изображенной на диаграмме топологии, используя сетевой адрес 172.16.128.0/17.

Шаг 1: Определите количество доступных адресов узлов и подсетей.

Сколько адресов узлов доступны в сети /17? _____

Сколько всего адресов узлов требуется, исходя из топологии? _____

Сколько подсетей требует топология сети? _____

Шаг 2: Определите самую большую подсеть.

Дайте описание этой подсети (например, BR1 G0/1 LAN или канал BR1-HQ WAN).

Сколько IP-адресов требуется для самой большой подсети? _____

Какая маска подсети может поддерживать такое количество адресов узла?

Сколько всего адресов узла может поддерживать эта маска подсети?

Можно ли разделить сетевой адрес 172.16.128.0/17 на подсети для поддержки этой подсети? _____

Какие два сетевых адреса образуются в результате данного разбиения на подсети?

В данной подсети используйте первый сетевой адрес.

Шаг 3: Определите вторую по величине подсеть.

Дайте описание этой подсети. _____

Сколько IP-адресов требуется для второй по величине подсети?

Какая маска подсети может поддерживать такое количество адресов узла?

Сколько всего адресов узла может поддерживать эта маска подсети?

Возможно ли повторно организовать подсеть оставшейся подсети, поддерживая при этом данную подсеть? _____

Какие два сетевых адреса образуются в результате данного разбиения на подсети?

В данной подсети используйте первый сетевой адрес.

Шаг 4: Определите следующую по величине подсеть.

Дайте описание этой подсети. _____

Сколько IP-адресов требуется для второй по величине подсети?

Какая маска подсети может поддерживать такое количество адресов узла?

Сколько всего адресов узла может поддерживать эта маска подсети?

Возможно ли повторно организовать подсеть оставшейся подсети, поддерживая при этом данную подсеть? _____

Какие два сетевых адреса образуются в результате данного разбиения на подсети?

В данной подсети используйте первый сетевой адрес.

Шаг 5: Определите следующую по величине подсеть.

Дайте описание этой подсети. _____

Сколько IP-адресов требуется для следующей по величине подсети?

Какая маска подсети может поддерживать такое количество адресов узла?

Сколько всего адресов узла может поддерживать эта маска подсети?

Возможно ли повторно организовать подсеть оставшейся подсети, поддерживая при этом данную подсеть? _____

Какие два сетевых адреса образуются в результате данного разбиения на подсети?

В данной подсети используйте первый сетевой адрес.

Шаг 6: Определите следующую по величине подсеть.

Дайте описание этой подсети. _____

Сколько IP-адресов требуется для следующей по величине подсети?

Какая маска подсети может поддерживать такое количество адресов узла?

Сколько всего адресов узла может поддерживать эта маска подсети?

Возможно ли повторно организовать подсеть оставшейся подсети, поддерживая при этом данную подсеть? _____

Какие два сетевых адреса образуются в результате данного разбиения на подсети?

В данной подсети используйте первый сетевой адрес.

Шаг 7: Определите следующую по величине подсеть.

Дайте описание этой подсети. _____

Сколько IP-адресов требуется для следующей по величине подсети?

Какая маска подсети может поддерживать такое количество адресов узла?

Сколько всего адресов узла может поддерживать эта маска подсети?

Возможно ли повторно организовать подсеть оставшейся подсети, поддерживая при этом данную подсеть? _____

Какие два сетевых адреса образуются в результате данного разбиения на подсети?

В данной подсети используйте первый сетевой адрес.

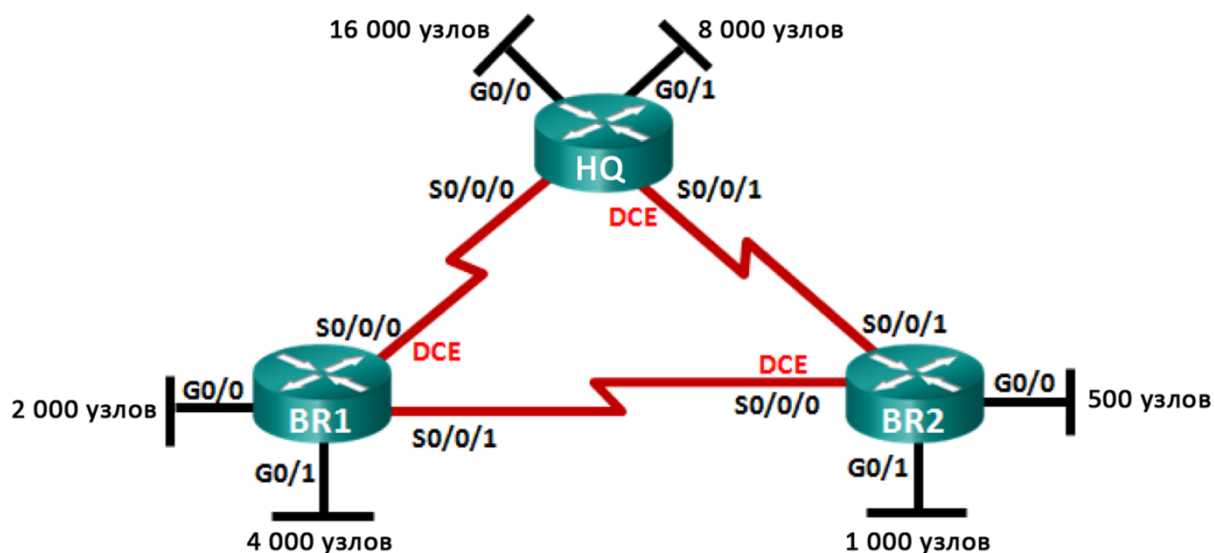
Шаг 8: Определите подсети, необходимые для поддержки последовательных каналов.

Сколько адресов узла необходимо для каждого последовательного канала подсети?

Какая маска подсети может поддерживать такое количество адресов узла?

а. Продолжайте делить на подсети первую подсеть каждой новой подсети, пока не получите четыре подсети /30. Ниже запишите первые три сетевых адреса этих подсетей /30.

б. Запишите описания для этих трех подсетей.



LMS-платформа – не предусмотрена

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

5.3.1. Экзамен

Список примерных вопросов

1. Иерархия в коммутируемой сети
 2. Методы пересылки данных в коммутаторе
 3. Настройка доступа для базового управления коммутатором с IPv4
 4. Настройка портов коммутатора на физическом уровне
 5. Управление широковещательным трафиком в VLAN
 6. Поиск и устранение неполадок в виртуальных локальных сетях и магистральных каналах.
 7. Настройка маршрутизатора.
 8. Коммутация пакетов между сетями.
 9. Принципы работы маршрутизации между VLAN
 10. Маршрутизация между VLAN через виртуальные интерфейсы коммутатора, маршрутизируемые порты
 11. Преимущества и задачи статической маршрутизации.
 12. Настройка статического маршрута
 13. Сравнение динамической и статической маршрутизации.
 14. Механизмы отправки и получения данных маршрутизации
 15. Семейство протоколов OSPF
 16. Настройка списков контроля доступа
 17. Настройка стандартного ACL- списка.
 18. Работа протокола DHCP
 19. Статическое и динамическое преобразование сетевых адресов (NAT)
 20. Настройка NAT и протокола IPv6. Поиск и устранение неполадок в работе NAT
- 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	профориентационная деятельность	Технология самостоятельной работы	ОПК-6	Д-1	Домашняя работа Контрольная работа Лабораторные занятия Экзамен