

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
Глобальные сети

**Код модуля**  
1152565

**Модуль**  
Инфокоммуникационные системы и 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	Носков Владислав Юрьевич	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	теплофизики и информатики в металлургии

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Е.А. Смирнова

**Авторы:**

- Носков Владислав Юрьевич, Старший преподаватель, теплофизики и информатики в металлургии

**1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Глобальные сети**

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

**2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Глобальные 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
ПК-20 -Способность к организации ИТ-инфраструктуры, администрированию инфокоммуникационной системы и управлению информационной безопасностью	З-8 - Перечислить базовые принципы построения глобальных сетей, основные технологии построения каналов в глобальных сетях и способы обеспечения взаимодействия с ИТ-инфраструктурой организации с учетом требований к информационной безопасности П-8 - В соответствии с заданием разработать схему маршрутизации распределенной сети и распределить имеющиеся ресурсы адресации между сетями, маршрутизаторами У-8 - Определить требуемые технологии построения	Контрольная работа Курсовая работа Лабораторные занятия Лекции Реферат Экзамен

	распределенных каналов инфокоммуникационной системы с учетом требований по скорости, надежности, расстоянию, информационной безопасности	
--	--	--

### 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 – 0.5</b>		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа</i>	8,16	60
<i>реферат</i>	8,16	40
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.5		
Промежуточная аттестация по лекциям – <b>экзамен</b>		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.5		
<b>2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – не предусмотрено</b>		
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 – <b>нет</b>		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено		
<b>3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – 0.5</b>		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>отчет по лабораторным работам</i>	8,16	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -1		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – <b>нет</b>		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		

<b>4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено</b>		
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
Отчет по курсовой работе	8,16	100
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– 1		
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**

<b>Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)</b>				
<b>№ п/п</b>	<b>Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)</b>	<b>Шкала оценивания</b>		
		<b>Традиционная характеристика уровня</b>		<b>Качественная характеристика уровня</b>
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. Интерфейсы конфигурирования современных маршрутизаторов.
2. Настройка сетевых интерфейсов. Проверка правильности и корректности параметров настройки.

3. Использование статической маршрутизации.
4. Настройка и изучение работы протокола RIP.
5. Настройка и изучение работы протокола OSPF.
6. Настройка и изучение работы протокола BGP.
7. Протокол маршрутизации RIPng.
8. Настройка и изучение методов создания и использования виртуальных частных сетей (VPN).
9. Настройка и изучение методов обмена маршрутной информацией между протоколами.

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. Протоколы стека TCP/IP.
2. Формат пакета IPv4.
3. Формат пакетов IPv6.
4. Сценарий взаимодействия ARP/RARP.
5. Протокол ICMP. Назначение, формат пакетов.
6. Протокол DNS. Назначение, сценарий взаимодействия.

Примерные задания

Рассчитайте ожидаемое время передачи файла объемом 10 Мбайт с использованием:

- одного из протоколов прикладного уровня { FTP, TFTP, SMB, NFS };
- одной из технологий передачи данных в глобальных сетях { 802.11g, 802.11n, PDH(E4), PDH(E1), SDH(STM-4), SDH(STM-1) }.

Комбинация должна быть уникальной и не может повторяться.

LMS-платформа – не предусмотрена

#### **5.2.2. Реферат**

Примерный перечень тем

1. Технология LoRaWAN.
2. Технология ZigBee.
3. Технология WiMAX.
4. Цифровая кросс-коммутация OTN.
5. Технологии оптического доступа (PON).
6. Технологии Wi-Fi.
7. Технологии FTТх и их вариации.
8. Технологии построения городских сетей MetroEthernet.

Примерные задания

Рассмотрение технологии выполнить в формате:

История возникновения

Характеристики технологии.

Физические и технологические принципы, лежащие в основе технологии.

Преимущества/недостатки

Примеры конкретных изделий/продуктов на базе технологии.

LMS-платформа – не предусмотрена

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

#### **5.3.1. Экзамен**

Список примерных вопросов

1. Этапы развития глобальных сетей.
2. Виды глобальных сетей.
3. История возникновения и текущее состояние Интернет.
4. Понятие выделенных и коммутируемых линий связи. Их характеристики.
5. Передача данных по медным линиям связи, обзор технологий.
6. Технологии xDSL.
7. Технология PDH.
8. Передача данных по ВОЛС, обзор технологий.
9. Технология WDM.
10. Технология SDH.
11. Технология OTN.
12. Беспроводные методы передачи данных, обзор технологий.
13. Технологии WiFi.
14. Технология WiMAX/LTE.
15. Технологии спутниковых системы передачи.
16. История появления и текущее состояние стека протоколов TCP/IP.
17. Краткая характеристика протоколов, входящих в стек TCP/IP.
18. Адресация в IP сетях.
19. Протокол динамического конфигурирования узла DHCP.
20. Формат пакета IPv4.
21. Протоколы ARP/RARP.
22. Протокол ICMP.
23. Протокол DNS.
24. Технология NAT.
25. Протокол IPv6. Отличия от IPv4.
26. Маршрутная информация в глобальных сетях.
27. Методы формирования маршрутных таблиц в маршрутизаторах.
28. Классы протоколов динамической маршрутизации.
29. Протокол RIP.
30. Протокол OSPF.
31. Протокол BGP.
32. Протоколы IPv6 маршрутизации.
33. Основные понятия технологии VPN.
34. Сфера и сценарии применения технологий VPN.
35. Понятие защищенного канала.



36. Оборудование построения VPN.  
LMS-платформа – не предусмотрена

### 5.3.2. Курсовая работа

Примерный перечень тем

1. Разработка эскизного проекта информационно-телекоммуникационной инфраструктуры предприятия.
2. Разработка эскизного проекта виртуализованной инфраструктуры предприятия.
3. Расчет количества кабельных элементов СКС эмпирическим методом.
4. Расчет требуемых характеристик каналов связи и производительности сетевого и серверного оборудования.
5. Расчет требуемых характеристик серверного оборудования для виртуальных инфраструктур.

### 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	проектная деятельность учебно-исследовательская, научно-исследовательская целенаправленная работа с информацией для использования в практических целях	Технология образования в сотрудничестве Технология повышения коммуникативной компетентности Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности Технология проектного образования Технология самостоятельной работы	ПК-20	У-8 П-8	Контрольная работа Курсовая работа Лабораторные занятия Лекции Реферат Экзамен