

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ
Декан РТФ

УТВЕРЖДАЮ /А.Н. Дедов/
(Ф.И.О. декана (директора института))

30.06.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б.1.2.12 Администрирование и конфигурирование сетей связи

(код и наименование дисциплины по учебному плану)

Направление подготовки
(специальность)

11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Квалификация выпускника

Бакалавр

(бакалавр/магистр/специалист)

Направленность

Интеллектуальные телекоммуникационные системы и
сети

Курс 4, 5
Семестр 8, 9

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	<u>144 / 4</u>	часов/зачетных единиц
Лекции	<u>12</u>	часов
Лабораторные работы	<u>16</u>	часов
Практические занятия	<u>-</u>	часов
Иная контактная работа	<u>-</u>	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	<u>28</u>	часов
Контактная работа по экзамену	<u>-</u>	часов
Курсовой проект (работа)	<u>-</u>	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	<u>116</u>	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	<u>-</u>	часов
Экзамен	<u>-</u>	семестр
Зачет	<u>-</u>	семестр
БРК, ДЗ	<u>9</u>	семестр

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Программу составили:

доцент с ученой степенью кандидата наук	РТиС	СОГЛАСОВАНО	А.В. Зуев
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина
Кафедра радиотехники и связи

06.04.2021	протокол №	21	(наименование кафедры)
(дата)			
Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Н.В. Рябова	
		(И.О. Фамилия)	

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими)
кафедрой(ами).
СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Н.В. Рябова
		(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит
выпускающая кафедра

СОГЛАСОВАНО	А.Н. Дедов
	(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Пашукова Светлана Геннадьевна, Директор филиала в РМЭ ПАО "Ростелеком"

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 01.07.2021 г.
Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. ПК-5 Способен осуществлять контроль использования и оценивать производительность сетевых устройств и программного обеспечения для коррекции производительности сетевой инфраструктуры инфокоммуникационной системы	ИД ПК-5.1 Знает общие принципы функционирования, архитектуру аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; протоколы различных уровней модели взаимодействия открытых систем	знания: Знает общие принципы функционирования, архитектуру аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; протоколы различных уровней модели взаимодействия открытых систем умения: навыки:
	ИД ПК-5.2 Умеет пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий	знания: умения: Умеет пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий навыки:
	ИД ПК-5.3 Умеет использовать современные методы контроля и исследования производительности инфокоммуникационных систем	знания: умения: Умеет использовать современные методы контроля и исследования производительности инфокоммуникационных систем навыки:
	ИД ПК-5.4 Владеет навыками исследования влияния приложений на производительность сетевых устройств и программного обеспечения администрируемых сетевых устройств информационно-коммуникационных систем, фиксацию оценки готовности	знания: умения: навыки: Владеет навыками исследования влияния приложений на производительность сетевых устройств и программного обеспечения администрируемых сетевых устройств информационно-коммуникационных систем, фиксацию оценки готовности

Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП.

Дисциплина является обязательной

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих дисциплин: Современные инфокоммуникационные технологии и системы связи (ПК-5)

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих дисциплинах: Современные инфокоммуникационные технологии и системы связи (ПК-5); практиках: Преддипломная практика (ПК-5); государственной итоговой аттестации в форме: Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ПК-5)

Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: лекционные занятия, практические занятия, процедуры самообучения

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: задания, классическая лекция

Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
Создание простейших локальных сетей	18	ПК-5
Лекция. Ознакомление с основными устройствами локальных сетей связи	2	
Лабораторная работа. Простейшая сеть из двух компьютеров	6	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Подготовка к лекционным и лабораторным занятиям	10	
Настройка моделей маршрутизаторов	18	ПК-5
Лекция. Настройка параметров в окне моделей маршрутизаторов	4	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Подготовка к лекционным и лабораторным занятиям	14	
Иная контактная работа:	0	

9 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
Настройка параметров последовательных портов	108	ПК-5
Лекция. Симметричное соединение маршрутизаторов	6	
Лабораторная работа. Настройка последовательного канала связи	4	

Лабораторная работа. Сеть на основе симметричного соединения маршрутизаторов	6
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Подготовка к лекционным и лабораторным занятиям	92
Иная контактная работа:	0

Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины "Администрирование в информационных системах" рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности.

Занятия лекционного типа дают систематизированные знания по дисциплине, концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации. Подготовка к занятиям **семинарского типа** включает ознакомление с планом **лабораторного** занятия; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины.

Содержание **самостоятельной работы** определяется рабочей программой дисциплины, оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины, к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Изучение дисциплины "Администрирование в информационных системах" включает выполнение лабораторной работы. Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе. Формой промежуточной аттестации по дисциплине является, **балльно-рейтинговый**

Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ		
1.	Хант, Крэйг. TCP/IP. Сетевое администрирование [Текст] : [пер. с англ.] / К. Хант. 3-е изд. СПб.: Символ-Плюс, 2004. - 814 с. ISBN 5-93286-056-1. Экземпляры: всего 8.	8
2.	Сафонов, Владимир Олегович. Основы современных	4

	операционных систем [Текст] : [учеб. пособие по специальности 010503 "Мат. обеспечение и администрирование информ. систем"] / В. О. Сафонов. М.: Нац. Открытый Ун-т "ИНТУИТ"БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. - 583 с. ISBN 978-5-9963-0495-0. Экземпляры: всего 4.	
3.	Пирогов, Владислав Юрьевич. Информационные системы и базы данных [Текст] : организация и проектирование : [учеб. пособие по специальности 010503 "Мат. обеспечение и администрирование информ. систем"] / В. Ю. Пирогов. СПб.: БХВ-Петербург, 2009. - 528 с. ISBN 978-5-9775-0399-0. Экземпляры: всего 10.	10
4.	Немет, Эви. Руководство администратора Linux [Текст] / Эви Немет, Гарт Снайдер, Трент Р. Хейн при участии Линды Мак-Гинли [и др. ; пер. с англ. Я. П. Волковой и др.]. 2-е изд. Москва: Вильямс, 2011. - 1071 с. ISBN 978-5-8459-1093-6. Экземпляры: всего 5.	5
5.	Гулевич, Д. С. Сети связи следующего поколения [Электронный ресурс] / Гулевич Д. С. 2-е изд. Москва: ИНТУИТ, 2016. - 213 с. ISBN 5-94774-647-1.	https://e.lanbook.com/book/100490
ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ		
1.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru

6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	333б (III)	GPS приемник в составе (1), VICTORIA 3065 С (1), Аппаратно-программный комплекс (адаптер+ПО) (1), Вольтметр В7-37 (3), ГЕНЕРАТОР Г2-57 (4), Генератор шумовых сигналов (1), ИЗМЕРИТ.ПОМЕХ LMZ-4 (2), ИЗМЕРИТЕЛЬ ПОМЕХ (1), ИЗМЕРИТЕЛЬ XG-5 (1), Измерительный прибор SNT LITE PSTN (1), Комплект дополнитель.оборудования к VICTORIA (1), Лабораторный стенд "Цифровая электроника" 1060x256x654 (2), Монитор 19" Samsung 940N (KSB) TFT Silver. Round Simple (3), Монитор 19"Samsung 940N (LKSB) TFT (2), Монитор LG LCD 19" L1919S-SF (1), Осциллограф GDS-820C (1), ПРИБОР Д/ИС КОР Х6-5 (1), ПРИБОР Д/ИС КОР Х6-8 (2),	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач, Mathcad University Classroom Perpetual - 40

	ПРИБОР ИКХ-Х6-5 (1), Проектор мультимедийный Hitachi CP-X2514WN (1), Систем.блок Athlon 64 3500/512Mb*2/160Gb/FDD/DVD-RW клав.мышь.ковр. (2), Систем.блок Core 2Duo E6320/2Гб/320Гб/512Мб клав.мышь (2), Систем.блок АМД3000+(512*2)/160Gb/DVD+R Wtkfd/+мышь+коврик+клав. (1), Системный блок RAY P360.3 ,клав,мышь оптич, коврик+монитор 19" ViewSonic VA916 (1), Системный блок AMD*2 4000/2*512 MB/160Gb/512 MB/ (1), Учебная Лабораторная установка "Изучение КМ-кодека" (1), Учебная Лабораторная установка "Изучение принципов временного разделения каналов" (1), Учебная телевиз.установка "УТС-2004" (1), Экран настенный 200*200см Braun Roll Vision (1), Комплект учебной мебели (1)	
--	---	--

Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
- умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания при решении практических заданий.

Шкала оценивания представлена ниже.

Уровень сформированности элементов компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий.	удовлетворительно
Продвинутый уровень	Обучающийся твердо знает программный материал, излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	хорошо
Высокий уровень	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, грамотно и логически стройно его излагает,	отлично

	<p>дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, показывает знакомство с монографической литературой, периодическими изданиями, правильно обосновывает принятые решения, свободно владеет разносторонними навыками, приемами выполнения практических работ</p>	
--	---	--

7.1. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

Вопрос №1

Какой принцип используется в технологии MPLS?

Принцип разделения маршрутизации

Принцип доставки (пересылки)

Принцип разделения маршрутизации и доставки (пересылки)

Принцип обработки информации сигнализации

Вопрос №2

Пользователями LDP являются

Коммутирующие маршрутизаторы LDP

Транзитные узлы

Протокол OSPF

Коммутирующие маршрутизаторы LSR

Вопрос №3

В состав сообщений LDP входят:

Открытие / завершение сеанса связи

Обнаружение, для извещения соседнего LSR (“Привет”)

Создание/удаление/изменение метки

Все ответы верны

Вопрос №4

Какую функцию выполняют транзитные узлы?

Обеспечивают доступ абонентов к мультисервисной сети

Выполняют функцию переноса и коммутации

Выполняют функции обработки информации сигнализации, управления вызовами и соединениями

Позволяют осуществить подключение традиционных сетей связи (ССОП, СПД, ССПС)

Вопрос №5

Какую функцию выполняют оконечные (граничные) узлы?

Выполняют функцию переноса и коммутации

Выполняют функции обработки информации сигнализации, управления

вызовами и соединениями

Позволяют осуществить подключение традиционных сетей связи (ССОП, СПД, ССПС).

Обеспечивают доступ абонентов к мультисервисной сети

Вопрос №6

Какую функцию выполняют контроллеры сигнализации?

Выполняют функции обработки информации сигнализации, управления вызовами и соединениями

Выполняют функцию переноса и коммутации

Обеспечивают доступ абонентов к мультисервисной сети

Позволяют осуществить подключение традиционных сетей связи (ССОП, СПД, ССПС)

Вопрос №7

Какую функцию выполняют шлюзы?

Обеспечивают доступ абонентов к мультисервисной сети

Выполняют функцию переноса и коммутации

Позволяют осуществить подключение традиционных сетей связи (ССОП, СПД, ССПС)

Выполняют функции обработки информации сигнализации, управления вызовами и соединениями

Вопрос№8

Что подразумевает под собой понятие маршрут?

Выбор кратчайшего пути первым

Уменьшение нагрузки на транзитные станции

Соотношение между коммутируемой связью и соединением

Набор пары чисел, являющихся номерами сетей и расстояниями до них в хопх

Вопрос№9

Что подразумевает под собой «вектор расстояний»?

Проверяет корректность адреса сети и маски, указанных в сообщении

Нахождении оптимальных маршрутов с помощью полу-ченного графа

Соотношение между коммутируемой связью и соединением

Набор пары чисел, являющихся номерами сетей и расстояниями до них в хопх

Вопрос№10

Что является основным качеством протокола OSPF?

Протокол OSPF был разработан для эффективной маршрутизации IP-пакетов в больших сетях со сложной топологией, включающей петли, и основан на алгоритме состояния связей, который устойчив к изменениям топологии сети

При выборе маршрута OSPF-маршрутизаторы используют метрику, учитывающую пропускную способность составных сетей

Протокол OSPF разрешает хранить в таблице маршрутизации несколько маршрутов к одной сети, если они обладают равными метриками, что дает возможность маршрутизатору работать в режиме баланса загрузки маршрутов

Все ответы верны

Вопрос №11

За какое время сообщения типа «ответ» рассылаются модулем RIP по широковещательному или мультикастинговому адресу?

Каждые 40 секунд

Каждые 45 секунд

Каждые 60 секунд

Каждые 30 секунд

Вопрос №12

При получении сообщения типа «ответ» для каждого содержащегося в нем элемента вектора расстояний модуль маршрутизатора RIP выполняет следующие действия:

Проверяет корректность адреса сети и маски, указанных в сообщении; проверяет, не превышает ли метрика (расстояние до сети) бесконечность

Игнорирует некорректный элемент, если метрика превышает; увеличивает значение метрики на 1, если метрика меньше бесконечности

Производит поиск сети, указанной в рассматриваемом элементе вектора расстояний, в таблице маршрутов

Все ответы верны

Вопрос№13

Протокол OSPF поддерживает стандартные для многих протоколов значения расстояний для метрики, отражающей пропускную способность. Сколько она равна для сети Ethernet?

1

100

65

10

Вопрос№14

Что есть максимальное значение трафика?

Трафик, превышающий пиковый порог

Максимальное количество блоков информации, генерирующееся в единицу времени

Среднее количество блоков информации, генерирующееся в единицу времени

Отношение между максимальным и средним значениями трафика

Вопрос№15

Что определяется как отношение между средним и максимальным значениями трафика сервиса?

Средняя длительность пика

Коэффициент пачечности

Средняя длительность сеанса

Интенсивность запросов

Вопрос №16

Какие из форм оплаты будут использоваться в процессе эволюции IP-сетей?

Поминутная тарификация голосовой мобильной связи

Помегабайтная тарификация при пересылке файлов

Фиксированная стоимость отправки SMS

Все ответы верны

Вопрос №17

Какой метод оценки эффекта используется при статистическом мультиплексировании процесса передачи мультисервисного трафика

Концепция эффективной скорости передачи

Методы экономики и телетрафика мультисервисных сетей

Методы поступления пакетов

Методы теории телетрафика

Вопрос №18

Укажите пример синхронной технологии, обеспечивающей пользователя возможностями передачи сообщения в фиксированные промежутки времени с гарантированным качеством

SDH

STM-1

QoS

STM-16

Вопрос№19

Что используется в соединениях вида VBR?

Реализация свободного ресурса, распределяющегося пропорционально заявкам всех потребителей

Передача информации с жесткими ограничениями на потери ячеек

Передача информации с жесткими ограничениями на задержку и потери ячеек

Канальный ресурс на основе анализа значения эффективной скорости передачи информационного потока

Вопрос№20

Какие функции реализуют протоколы управления передачей TCP и UDP?

Соединительные

Информационные

Транспортные

Измерительные

Вопрос №21

Выделите уровни поддержки QoS (качества обслуживания):

Управление маршрутом следования информационного потока, инициированного предоставлением услуги

Управление передачей IP-пакетов, составляющих трафик пользователя

Административное управление процессом обслуживания заявки пользователя

Все ответы верны

Вопрос №22

Какой протокол используется для работы управляющей компоненты решений на основе MPLS?

RSVP

ATM

QoS

Нет верного ответа

Вопрос №23

Что характеризует параметр быстроты услуги при реализации функции службы?

Степень разрушения ранее установленного соединения

Степень уверенности в выполнении функции в течение заданного периода наблюдения

Степень правильности выполнения функции

Промежуток времени, необходимый для выполнения функции, или скорость выполнения

Вопрос №24

Укажите параметры для QoS и NP, относящиеся к области применения цифровых станций

Вероятность неправильной маршрутизации

Вероятность отсутствия сигнала

Вероятность неприемлемой передачи

Все ответы верны

Вопрос №25

Чем определяется семантическая прозрачность сети?

Вероятностью искажения битов информации

Повтором сообщения по требованию приемника

Оценкой вероятностей потерь ячеек и времени ожидания в буферном накопителе

Способностью сети транспортировать сообщения от источника к получателю с приемлемым числом ошибок

Вопрос №26

Какой узел обслуживания является частью QoS?

SRF

CCF

GoS

SSF

Вопрос №27

Что относится к первой группе параметров QoS?

Допустимая вероятность

Перегрузка

Задержка набора номера

Недоступность

Вопрос №28

Укажите верную характеристику архитектурной концепции услуг связи, которой определяется интеллектуальная сеть

Инвариантность способов размещения сетевых функций в различных физических объектах

Стандартизованное управление логикой услуг

Модульность сетевых функций с возможностью многократного использования

Все ответы верны

Вопрос №29

Укажите верное соответствие между архитектурной концепции интеллектуальной сети связи и структурной схемой, определяющей концепцию QoS

Отбор методов оценки существующих рекомендаций

Эволюционный характер стандартизации

Граница между функциональным уровнем и уровнем распределения функциональных объектов

Относительная независимость способов реализации функций базовой сети связи и функций надстройки

Вопрос №30

Какой протокольный уровень наблюдаются при взаимодействии двух интерфейсов пользователя?

Сеансовый

Прикладной

Транспортный

Все ответы верны

Вопрос №31

Какие из протокольных уровней определяют особенности работы сети связи при обслуживании ею пользователей?

Сетевой, транспортный и прикладной

Физический, представительный и сетевой

Транспортный, прикладной и физический

Физический, канальный и сетевой

Вопрос №32

Какие функции реализует маршрутизатор?

Обеспечение разнородных сетей

Коммутационные

Разделительные

Интеграция информационных типов сообщения

Вопрос №33

Сеть связи, построенная в соответствии с концепцией NGN и обеспечивающая предоставление неограниченного набора услуг – это...

Мультисервисная сеть

Мультипротокольная сеть

Инфокоммуникационная сеть

Сеть доступа

Вопрос №34

На какие категории сетей делится единая сеть электросвязи (ст.12 ФЗ «О

связи»)?

Сети связи общего пользования

Сети специального назначения

Выделенные сети связи

Все ответы верны

Вопрос №35

Укажите функции центра коммутации подвижной электросвязи?

Соединяет сети подвижной связи на основе оборудования NMT-450

Обеспечивает контроль за передвижением из зоны в зону

Обслуживает группу сот и обеспечивает все виды соединений

Управляет распределением номеров подвижного абонента

Вопрос №36

Мультисервисность – это...

Поддержка множества служб программно-аппаратными средствами одной сети

Процесс постепенного сближения различных по назначению технологий с целью унификации оборудования

Возможность доставки информации независимо от протокольных блоков данных

Способность сети передавать многокомпонентную информацию

Вопрос №37

Укажите верный состав транспортной сети NGN

Транзитные и оконечные узлы

Шлюзы и узлы управления услугами

Узлы служб и транзитные узлы

Протоколы LDAP и оконечные узлы

Вопрос №38

Какой узел является элементом распределенной платформы интеллектуальной сети связи?

Узел управления услугами

Узел служб

Транзитный узел

Оконечный узел

Вопрос №39

На какие категории подразделяются службы электросвязи?

Абонентские

Клиентские

Срочные

Ответы 1 и 2

Вопрос №40

Какая характеристика объединяет понятия действенность, безопасность, обеспеченность и удобство пользования?

Доступность

Качество функционирования

Качество обслуживания

Эффективность обслуживания трафика

Вопрос №41

Способность оператора связи предоставить набор услуг и оказывать помощь пользователю в их использовании – это...

Обеспеченность

Доступность

Бесперебойность

Удобство использования

Вопрос №42

Какая цифровая станция входит в состав центра коммутации подвижной связи MSC стандарта NMT-450?

Цифровая станция AXE-10

Базовая станция BS

Мобильная станция MS

Все ответы верны

Вопрос№43

Что понимают под управлением качеством?

Контроль состояния всех значимых элементов сети в реальном времени

Сбор и анализ статистических данных о функционировании всех значимых элементов сети

Сбор данных о предоставляемых услугах

Разработка мер для обеспечения закрытости пользовательской и собственной технологической информации

Вопрос№44

Задержка доставки – это...

Это интервал между началом передачи пакета (кадра) источником и окончанием приема получателем

Вероятность ошибочной доставки пакета РОД из-за искажения заголовка (при достаточно большом времени наблюдения)!

FALSE

Способность сети обеспечивать доставку информации от источника к адресату с приемлемым для данной службы уровнем ошибок

Модель времени задержки, если процессы обработки в коммутационных устройствах и доставки в отдельных звеньях являются статистически независимыми

Вопрос №45

В чем состоит особенность метода АТМ?

В уровневой структуре и определении протоколы сигнализации, установления, разъединения и контроля соединений

В реализации выполнения двух видов функций: управления (менеджмента) плоскостями и управления уровнями

В технологии передачи и коммутации широкополосной цифровой сети с интеграцией служб

В приспособленности к транспортировке информации любой службы независимо от требуемой скорости передачи

Вопрос №46

Какую структуру имеет плоскость управления уровнями?

Тетраэдную

Нециклическую

Циклическую

Уровневую

Вопрос №47

Укажите определение следующего понятия: несколько меток, уложенных в порядке «последним пришел – первым вышел»

Функционал меток

Интерфейс меток

Коммутация меток

Стек меток

Вопрос №48

Какими признаками характеризуется система связи TSP?

Экономное использование радиоспектра

Наличие одной или нескольких базовых радиостанций и систем управления

Возможность выхода в другие сети

Все ответы верны

Вопрос №49

Способность выделять из различных сигналов, отличающихся по частоте, сигнал принимаемой станции – это...

Чувствительность

Избирательность

Рефлекторность

Нет верного ответа

Вопрос№50

В зависимости числа абонентов от числа радиоканалов определить число каналов, соответствующее числу абонентов в количестве 320.

21

11

6

25

Вопрос№51

Что следует отнести к преимуществам TCP?

Гибкая система вызовов

Гибкая система нумерации

Малое время установления соединения

Все ответы верны

Вопрос№52

Что представляет собой технология MLPS?

Для получения параметров подлинности абонентов

Для местоположения какой-либо мобильной станции

Для предоставления справочной базы данных прописанных в сети абонентах

Технология многопротокольной коммутации с помощью меток

Вопрос №53

Какая задача решается на втором этапе оценки пропускной способности звена мультисервисной сети?

Определение объема канального ресурса, необходимого для обслуживания с заданным качеством трафика с предоставляемым сервисом реального времени

Оценка величины канального ресурса для обслуживания трафика сервисов интерактивной передачи данных

Расчет ресурса для сервисов передачи данных, допускающих ошибку

Нет верного ответа

Вопрос №54

На каком этапе оценки пропускной способности звена мультисервисной сети осуществляется расчет ресурса для сервисов интерактивной передачи данных?

Этап 3

Этап 2

Этап 1

Этап 4

Вопрос №55

Какая концепция используется при определении максимального числа соединений при передаче информации с предоставлением сервисов реального времени?

Оценка потребности в канальном ресурсе

Эффективной скорости передачи

Сервисов передачи данных, допускающих ошибку

Скорости передачи информации пользователя (время скачивания документа)

Вопрос №56

Укажите классификацию, относящуюся к доставке IP-пакетов, предложенную в соответствии с рекомендациями МСЭ.

Задержки доставки

Вариации задержки доставки

Доли пакетов, переданных с ошибками

Все ответы верны

Вопрос №57

Какой класс сервиса обслуживания предоставляет транзакции данных, отличающиеся высокой степенью интерактивности (сигнализации)?

Класс 0

Класс 3

Класс 2

Класс 5

Вопрос№58

Концепция MPLS это...

Поддержка приложений реального времени, чувствительных к задержкам

Принцип построения соединений «точка-точка» с гарантированным качеством обслуживания

Принцип обработки IP-пакетов в соответствии с заданным классом обслуживания

Создание и использование виртуальных маршрутов (тоннелей) к пунктам следования информационного потока

Вопрос№59

Схема организации обслуживания, при которой пакеты передачи разделяются на отдельные очереди в соответствии с требованием к скорости передачи – это...

Справедливая очередность

Приоритетное обслуживание

Обслуживание в соответствии с классом сервиса

Взвешенная справедливая очередность

Вопрос№60

Укажите верную схему пакета из буфера по исходящей линии в механизме Queueing and scheduling: пакеты размещаются в общую очередь и обслуживаются в порядке поступления.

Weighted fair queueing

Priority servicing

First In – First Out (FIFO)

Class-based queueing

!END

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

1. Что такое DNS?
2. Какие два типа информации связывает сервер DNS?
3. Что такое FQDN ?
4. Каково основное назначение службы DNS?
5. Из каких двух компонент образуется доменное FQDN- имяобъекта ?
6. Какие два способа обслуживания запросов на разрешение доменных имен существуют?
7. С какой целью применяются зоны обратного поиска?
8. Какие сетевые протоколы поддерживает Windows Server ?
9. Какие протоколы поддерживают маршрутизацию: ?
10. Какой из протоколов используется для организации взаимодействия с серверами NetWare?
11. Каков порядок «привязки» протоколов ?
12. На что влияет порядок «привязки» протоколов ?
- 13.. Если в сети используется несколько протоколов, где должна выполняться их «привязка» ?
14. Для чего используется маска подсети (subnet mask) ?
15. В каком случае требуется ручное конфигурирование параметров TCP/IP?
16. Через какой протокол происходят внутренние взаимодействия приложений и сетевых служб Windows?
17. Каково основное назначение сервера DHCP?
18. Какой сервисной программой можно получить информацию о текущей статистике использования TCP/IP?
19. Что такое Область DHCP ?

