МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента образования

Документ подписан электронной подписью
Сертификат: 1c6cfa0a-52a6-4f49-aef0-5584d3fd4820
Владелец: Троян Павел Ефимович
Действителен: с 19.01.2016 по 16.09.2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **11.03.01 Радиотехника**
Направленность (профиль) / специализация: **Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов**
Форма обучения: **заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий)**
Факультет: **ФДО, Факультет дистанционного обучения**
Кафедра: **РСС, Кафедра радиоэлектроники и систем связи**
Курс: **4**
Семестр: **7**
Учебный план набора 2014 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	7 семестр	Всего	Единицы
1	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	6	6	часов
2	Контроль самостоятельной работы	2	2	часов
3	Всего контактной работы	8	8	часов
4	Самостоятельная работа	60	60	часов
5	Всего (без экзамена)	68	68	часов
6	Подготовка и сдача зачета	4	4	часов
7	Общая трудоемкость	72	72	часов
			2.0	З.Е.

Контрольные работы: 7 семестр - 1
Зачет: 7 семестр

Томск 2018

Согласована на портале № 41451

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 12 от « 4 » 7 2018 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 11.03.01 Радиотехника, утвержденного 06.03.2015 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры РТС «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчики:

старший преподаватель каф. ТЭО _____ А. В. Гураков

доцент каф. РТС _____ Б. В. Илюхин

Заведующий обеспечивающей каф. РТС _____ С. В. Мелихов

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФДО _____ И. П. Черкашина

Заведующий выпускающей каф. РСС _____ А. В. Фатеев

Эксперты:

Доцент кафедры технологий электронного обучения (ТЭО) _____ Ю. В. Морозова

Доцент кафедры радиотехнических систем (РТС) _____ В. А. Громов

Согласована на портале № 41451

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

обеспечить студентов базовой подготовкой в области использования средств вычислительной техники.

1.2. Задачи дисциплины

– ознакомить студентов с основными концепциями, направлениями, моделями информационных технологий, ЭВМ и информационных сетей, современными тенденциями их развития, а также с требованиями, накладываемыми информационными технологиями на радиоэлектронные системы и устройства, входящие в их состав. Получение теоретических знаний и практических навыков в области информационных технологий, средств передачи информации в глобальных и локальных сетях ЭВМ, овладение навыками поиска и получения информации.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Информационные технологии» (Б1.Б.23) относится к блоку 1 (базовая часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Информатика.

Последующими дисциплинами являются: Преддипломная практика.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОПК-6 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

– ОПК-9 способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** основы технологий, на которых строятся информационные взаимодействия.

– **уметь** проводить анализ показателей качества сетей и систем телекоммуникаций; осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных.

– **владеть** навыками работы с информационными системами, мультимедиа-ресурсами с соблюдением основных требований информационной безопасности.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		7 семестр
Контактная работа (всего)	8	8
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	6	6
Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
Самостоятельная работа (всего)	60	60
Подготовка к контрольным работам	30	30
Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	30	30
Всего (без экзамена)	68	68
Подготовка и сдача зачета	4	4
Общая трудоемкость, ч	72	72

Согласована на портале № 41451

Зачетные Единицы	2.0	

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

Названия разделов дисциплины	СРП, ч	КСР, ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
7 семестр					
1 Информационные технологии. Основные понятия.	1	2	10	11	ОПК-6, ОПК-9
2 Организация сети и сетевая модель OSI.	1		10	11	ОПК-6, ОПК-9
3 Транспортный, сетевой и канальный уровни модели OSI.	1		10	11	ОПК-6, ОПК-9
4 Анализ передаваемых данных. Утилита Wireshark. Домашние сети и Интернет. NAT	1		10	11	ОПК-6, ОПК-9
5 URL – универсальный указатель ресурса. DNS – система доменных имён.	1		10	11	ОПК-6, ОПК-9
6 FTP – протокол передачи файлов. Электронная почта, телеконференции, новостные ленты. RFC – технические спецификации и стандарты.	1		10	11	ОПК-6, ОПК-9
Итого за семестр	6	2	60	68	
Итого	6	2	60	68	

5.2. Содержание разделов дисциплины (самостоятельная работа под руководством преподавателя)

Содержание разделов дисциплин (самостоятельная работа под руководством преподавателя) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов дисциплин (самостоятельная работа под руководством преподавателя)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины (самостоятельная работа под руководством преподавателя)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
7 семестр			
1 Информационные технологии. Основные понятия.	Основные ресурсы информационного общества. Цели информационной технологии. Телекоммуникации. Информатизация общества. Основные составляющие информационных систем.	1	ОПК-6, ОПК-9
	Итого	1	
2 Организация сети и сетевая модель OSI.	Основные термины и концепции, применяемые в теории сетей передачи данных. Протокол. Уровни	1	ОПК-6, ОПК-9

Согласована на портале № 41451

	модели OSI: прикладной, представления, сеансовый, транспортный, сетевой, канальный, физический. Причины создания модели OSI. Инкапсуляция. Порт. IP-адрес. MAC-адрес. Соответствие стадии инкапсуляции и уровня модели OSI.		
	Итого	1	
3 Транспортный, сетевой и канальный уровни модели OSI.	Основные функции транспортного уровня. Идентификация приложений. Восстановление данных при ошибках передачи. Управление потоками данных. Сокет.Понятие IP-адреса. Основные поля IP-заголовка. Маршрутные петли. Адрес хоста. Маска подсети.Проверка целостности принятого кадра. Обеспечение коммутации при передаче кадров в локальной сети. ARP-таблица.	1	ОПК-6, ОПК-9
	Итого	1	
4 Анализ передаваемых данных. Утилита Wireshark. Домашние сети и Интернет. NAT	Задача программы Wireshark. Утилита для проверки доступности сетевых узлов. Примеры анализа пакетов протокола ICMP и сегментов данных протокола TCP.Интернет с точки зрения пользователя. Концепция глобальной сети Интернет. Протокол DHCP. Технология NAT.	1	ОПК-6, ОПК-9
	Итого	1	
5 URL – универсальный указатель ресурса. DNS – система доменных имён.	Структура URL. Веб-страницы. Гиперссылки. Терминология системы DNS: домен, поддомен, ресурсная запись, зона, корневая зона, делегирование, DNS-сервер. Алгоритм работы протокола DNS.	1	ОПК-6, ОПК-9
	Итого	1	
6 FTP – протокол передачи файлов. Электронная почта, телеконференции, новостные ленты. RFC – технические спецификации и стандарты.	Алгоритм работы. Часто используемые команды. Доступ к FTP-ресурсам. Особенности электронной почты как службы доставки текстовых сообщений. Протоколы POP3, SMTP, IMAP, NNTP. Инженерный и архитектурный советы Интернета. Популярные документы RFC. Правила публикации документов RFC.	1	ОПК-6, ОПК-9
	Итого	1	
Итого за семестр		6	

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин					
	1	2	3	4	5	6
Предшествующие дисциплины						
1 Информатика	+	+	+	+	+	+

Согласована на портале № 41451

Последующие дисциплины						
1 Преддипломная практика	+	+	+	+	+	+

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Компетенции	Виды занятий			Формы контроля
	СРП	КСР	Сам. раб.	
ОПК-6	+	+	+	Контрольная работа, Зачет, Проверка контрольных работ, Зачет, Тест
ОПК-9	+	+	+	Контрольная работа, Зачет, Проверка контрольных работ, Зачет, Тест

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

7. Лабораторные работы

Не предусмотрено РУП.

8. Контроль самостоятельной работы

Виды контроля самостоятельной работы приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Виды контроля самостоятельной работы

№	Вид контроля самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
7 семестр			
1	Контрольная работа с автоматизированной проверкой	2	ОПК-6, ОПК-9
Итого		2	

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
7 семестр				
1 Информационные технологии. Основные понятия.	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	5	ОПК-6, ОПК-9	Зачет, Контрольная работа, Тест
	Подготовка к контрольным работам	5		

Согласована на портале № 41451

	Итого	10		
2 Организация сети и сетевая модель OSI.	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	5	ОПК-6, ОПК-9	Зачет, Контрольная работа, Тест
	Подготовка к контрольным работам	5		
	Итого	10		
3 Транспортный, сетевой и канальный уровни модели OSI.	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	5	ОПК-6, ОПК-9	Зачет, Контрольная работа, Тест
	Подготовка к контрольным работам	5		
	Итого	10		
4 Анализ передаваемых данных. Утилита Wireshark. Домашние сети и Интернет. NAT	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	5	ОПК-6, ОПК-9	Зачет, Контрольная работа, Тест
	Подготовка к контрольным работам	5		
	Итого	10		
5 URL – универсальный указатель ресурса. DNS – система доменных имён.	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	5	ОПК-6, ОПК-9	Зачет, Контрольная работа, Тест
	Подготовка к контрольным работам	5		
	Итого	10		
6 FTP – протокол передачи файлов. Электронная почта, телеконференции, новостные ленты. RFC – технические спецификации и стандарты.	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	5	ОПК-6, ОПК-9	Зачет, Контрольная работа, Тест
	Подготовка к контрольным работам	5		
	Итого	10		
	Выполнение контрольной работы	2	ОПК-6, ОПК-9	Контрольная работа
Итого за семестр		60		
	Подготовка и сдача зачета	4		Зачет, Зачет
Итого		64		

10. Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа)

Не предусмотрено РУП.

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

Рейтинговая система не используется.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Конюхов А. Л. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие /

Согласована на портале № 41451

А. Л. Конюхов. – Томск ФДО, ТУСУР, 2016. – 83 с. Доступ из личного кабинета студента. - Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/library/ (дата обращения: 01.08.2018).

12.2. Дополнительная литература

1. Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебник и практикум для академического бакалавриата / М. В. Дибров. — М. Издательство Юрайт, 2018. — 333 с. Доступ из личного кабинета студента. - Режим доступа: https://biblio.fdo.tusur.ru (дата обращения: 01.08.2018).
2. Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебник и практикум для академического бакалавриата / М. В. Дибров. — М. Издательство Юрайт, 2018. — 351 с. Доступ из личного кабинета студента. - Режим доступа: https://biblio.fdo.tusur.ru (дата обращения: 01.08.2018).

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Конюхов А. Л. Информационные технологии : электронный курс / А. Л. Конюхов. – Томск: ФДО, ТУСУР, 2015. Доступ из личного кабинета студента.
2. Илюхин Б. В. Информационные технологии [Электронный ресурс]: методические указания по организации самостоятельной работы для студентов заочной формы обучения направления подготовки 11.03.01 Радиотехника, обучающихся с применением дистанционных образовательных технологий / Б. В. Илюхин , С.В. Мелихов – Томск ФДО, ТУСУР, 2018. Доступ из личного кабинета студента. - Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/library/ (дата обращения: 01.08.2018).

12.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

12.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Рекомендуется использовать источники из списка https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh (со свободным доступом). ЭБС «Юрайт»: www.biblio-online.ru (доступ из личного кабинета студента по ссылке https://biblio.fdo.tusur.ru/)

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение

13.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению дисциплины

13.1.1. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Кабинет для самостоятельной работы студентов

учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Коммутатор MicroTeak;

Согласована на портале № 41451

- Компьютер PENTIUM D 945 (3 шт.);
- Компьютер GELERON D 331 (2 шт.);
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

– 7-zip
– Google Chrome
– Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
– Microsoft Windows
– OpenOffice

13.1.2. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Состав оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 5 шт.;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

Согласована на портале № 41451

14. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

14.1. Содержание оценочных материалов и методические рекомендации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы в составе:

14.1.1. Тестовые задания

1. Сетевая модель OSI (англ. open systems interconnection basic reference model)
а) определяет модель взаимодействия открытых систем;
б) используется для создания модели взаимодействия;
в) включает в себя основные сетевые протоколы;
г) определяется стандартом IEEE802.2

2. Не уровни модели OSI
а) сетевой;
б) канальный;
в) пространственный;
г) транспортный.

3. Процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных (первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления, – это:
а) информатизация общества.
б) информационное взаимодействие.
в) информационная технология.
г) информационная система.

4. Протокол (применительно к информационным технологиям) –это:
а) описание набора правил и соглашений, регламентирующих обмен информацией между устройствами в сети.
б) набор требований для пользователя и его ПК, соблюдение которых гарантирует безопасную работу в сети Интернет.
в) бланк договора на оказание услуг связи, заполненный пользователем и хранящийся у провайдера (содержит информацию о пользователе, его тарифе и т.д.).
г) кодекс общепринятых норм поведения пользователя в социальных сетях.

5. Какое количество автономных уровней содержит модель OSI?
а) 2
б) 3
в) 6
г) 7

6. Какие уровни модели OSI отвечают непосредственно за передачу данных?
а) Нижние четыре – физический, канальный, сетевой, транспортный.
б) Нижние четыре – физический, сетевой, транспортный, сеансовый.
в) Верхние три – сеансовый, представления, прикладной.
г) Верхние три – транспортный, сеансовый, представления.

7. Какой протокол транспортного уровня модели OSI является протоколом с гарантией доставки?
а) TCP.
б) UDP.
в) RTP.
г) torrent.

Согласована на портале № 41451

8. На каком уровне модели OSI данные разбиваются на сегменты?
а) Прикладном.
б) Транспортном
в) Сетевом.
г) Канальном.

9. Пользователь делает запрос в поисковой системе google.com. Какой номер порта будет указан в поле «Порт получателя» сегмента передаваемых данных, отправленных серверу google.com?
а) 53.
б) 444.
в) 125.
г) 80.

10. Что называют сетевым (логическим) адресом, определяющим принадлежность сетевого устройства к той или иной сети?
а) Юридический адрес поставщика услуг связи.
б) Физический адрес сетевой карты компьютера.
в) Адрес процесса приложение в оперативной памяти, передающего данные.
г) IP-адрес.

11. Что будет с доставляемым пакетом данных, если поле TTL в сетевом заголовке пакета приняло значение 0?
а) Это означает, что пакет доставлен получателю. Он будет отправлен сетевому устройству, для которого предназначен.
б) Поле TTL не влияет на доставку пакетов.
в) В сетевом заголовке пакета нет поля TTL.
г) Пакет будет удален.

12. Какая маска подсети (из перечисленных, в десятичной системе счисления) неправильно записана и не может иметь такое значение?
а) 255.255.255.0
б) 255.255.255.128
в) 255.255.255.192
г) 255.255.255.195

13.. Что делает маршрутизатор с присланным ему широковещательным пакетом?
а) Маршрутизирует этот пакет в сеть передачи данных.
б) Коммутирует пакет во все доступные интерфейсы.
в) Пересылает широковещательный пакет во все подсети, указанные в его таблице маршрутизации.
г) Удаляет широковещательный пакет.

14. Какой из приведенных ниже IP-адресов принадлежит диапазону приватных IP-адресов?
а) 192.168.12.5.
б) 12.1.255.1.
в) 130.7.134.76.
г) 200.200.200.38.

15. На каком уровне модели OSI данные разбиваются на кадры?
а) Прикладном.
б) Транспортном.
в) Сетевом.
г) Канальном.

Согласована на портале № 41451

16. Узнать MAC-адрес своей сетевой карты можно с помощью команды … введенной в командной строке.

а) «ipconfig»,

б) «mac address -a»,

в) «ipconfig -all»,

г) «ping 127.0.0.1».

17. Локальные сети – это устройства, обменивающиеся данными, объединенные в сеть передачи данных с помощью:

а) виртуальных каналов.

б) маршрутизаторов; по пути прохождения данных между этими устройствами не выполняется фильтрация.

в) коммутаторов; по пути прохождения данных между этими устройствами не выполняется маршрутизация.

г) провайдеров услуг связи; по пути прохождения данных между этими устройствами не выполняется коммутация.

18. Что такое HTTP?

а) Унифицированная запись URL.

б) Протокол передачи гипертекста.

в) Протокол передачи гипертекста с шифрованием данных.

г) Протокол передачи электронных писем.

19. 166. Какой порт транспортного уровня модели OSI использует протокол DNS?

а) 80.

б) 53.

в) 443.

г) 21.

20. Какому сетевому сервису принадлежит IP-адрес 8.8.8.8?

а) Это альтернативный DNS-сервер компании Google.

б) Это официальный сайт русскоязычной интернет-энциклопедии «Википедия».

в) Это официальный DNS-сервер компании Яндекс.

г) Это служебный адрес, поддерживаемый сообществом IEEE для тестирования протокола ICMP.

14.1.2. Зачёт

1. Информационная система – это:

а) персональный компьютер, с установленной на нем операционной системой и программой, решающей определенную задачу по сбору, обработке и передаче информации.

б) взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели.

в) набор терминов и определений, используемых производителями информационных систем для обеспечения их взаимной совместимости.

2. В каком году Международная организация по стандартизации создала модель OSI?

а) в 1927 г.;

б) в 1962 г.;

в) в 1984 г.;

г) в 2006 г.

3. Какой уровень модели OSI определяет приложения, между которыми происходит обмен данными?

а) Прикладной.

Согласована на портале № 41451

б) Транспортный.
в) Канальный.
г) Физический.

4. Сколько раз происходит инкапсуляция данных перед их отправкой?
а) 1.
б) 2.
в) 3.
г) 4.

5. Какой протокол транспортного уровня модели OSI является протоколом без гарантии доставки?
а) TCP.
б) UDP.
в) RTP.
г) torrent.

6. В чем отличие протоколов TCP и UDP транспортного уровня модели OSI?
а) TCP – протокол без гарантии доставки данных, UDP – протокол с гарантией доставки данных.
б) TCP и UDP не являются протоколами транспортного уровня модели OSI.
в) TCP – протокол поточной передачи данных в реальном времени, UDP – протокол передачи данных с уведомлением надзирающего сервера о доставке .
г) TCP – протокол с гарантией доставки данных, UDP – протокол без гарантии доставки данных.

7. Для транспорта каких данных обычно используется протокол UDP транспортного уровня модели OSI?
а) Цифровая телефония и потоковое видео.
б) Протокол UDP не используется для доставки данных.
в) HTTP (Web-приложения), FTP, передача электронной почты (SMTP, IMAP).
г) UDP не является протоколом транспортного уровня.

8. Пользователь делает запрос в поисковой системе duckduckgo.com (поисковая система, не собирающая данных о запросах пользователя для показа ему впоследствии тематической рекламы). Какой номер порта будет указан в поле «Порт получателя» сегмента передаваемых данных, отправленных серверу duckduckgo.com?
а) 53.
б) 5060.
в) 80.
г) 3389.

9. IP-адрес – это:
а) адрес второго уровня модели OSI, однозначно определяет производителя сетевого устройства.
б) адрес третьего уровня модели OSI, однозначно идентифицирующий сетевое устройство в сети.
в) адрес четвертого уровня модели OSI, однозначно определяет приложение, передающее данные.
г) идентификационный номер пользовательского интерфейса, через который пользователь может общаться с другими пользователями, подключенными к этой сети.

10. Если маршрутизатор или IP-процесс сетевого устройства не может доставить пакет или не знает маршрута для него, пакет данных:

Согласована на портале № 41451

а) Пересылается резервному маршрутизатору.
б) Сохраняется в оперативной памяти маршрутизатора в ожидании появления маршрута.
в) Удаляется без возможности восстановления и устранения ошибок.
г) Такая ситуация невозможна.

11. Какая маска подсети (из перечисленных, в десятичной системе счисления) неправильно записана и не может иметь такое значение?
а) 255.255.255.0
б) 255.255.255.128
в) 255.255.255.192
г) 255.255.255.195

12. Какая маска подсети (из перечисленных, в двоичной системе счисления) неправильно записана и не может иметь такое значение?
а) 11111111.11111111.11111110.00000000
б) 11111111.11111111.11111100.00000000
в) 11111111.11111111.11111000.00000000
г) 11111111.11111111.11111111.11000111

13. Существуют два вида IP-адресов. Назовите их.
а) Публичные и приватные
б) Внутренние и внешние.
в) Черные и серые.
г) Нижние и верхние.

14. Узнать, какой IP-адрес присвоен основному шлюзу на компьютере с ОС Windows можно с помощью команды:
а) «ipconfig», введенной в командной строке, или в «Центре управления сетями и общим доступом», доступном из Панели управления.
б) «ping 127.0.0.1», введенной в командной строке.
в) «netstat», введенной в командной строке.
г) «nslookup 127.0.0.1».

15. Как расшифровывается аббревиатура MAC?
а) Media Access Control, управление доступом к среде.
б) Movie Access Control, управление доступом к потоку.
в) Media Access Commutation, управление доступом к коммутации.
г) Media access create, создание доступа к среде.

16. Какая часть MAC-адреса идентифицирует производителя сетевого устройства?
а) Первые 24 бита.
б) Все 48 бит.
в) Последние 24 бита.
г) Второй, третий и четвертый октеты.

17. ARP – протокол предназначен для определения:
а) IP-адреса получателя по IP-адресу отправителя.
б) MAC -адреса получателя по MAC -адресу отправителя.
в) MAC-адреса по известному IP-адресу.
г) IP-адреса по известному MAC-адресу.

18. Какой MAC-адрес указан в поле «MAC-адрес получателя» служебного заголовка канального уровня любого широковещательного кадра?
а) 00:00:00:00:00:00.

Согласована на портале № 41451

б) ff:ff:ff:ff:ff:ff.
в) 11:11:11:11:11:11.
г) Это поле будет пустым.

19. Что из предложенного входит в структуру URL?
а) Юридический адрес провайдера услуг связи.
б) Протокол, по которому происходит обращение к серверу.
в) Путь к исполнительному файлу браузера на компьютере отправителя.

20. Как называются программы для просмотра веб-страниц?
а) Компиляторы.
б) Почтовые клиенты.
в) Браузеры.
г) Текстовые редакторы.

14.1.3. Темы контрольных работ

Информационные технологии.

1. Сколько уникальных хостов имеет подсеть с маской 255.255.0.0?
а) 8190
б) 16382
в) 32766
г) 65532

2. В некоей подсети 126 хостов. Как выглядит маска такой подсети?
а) 255.255.255.0
б) 255.255.255.128
в) 255.255.255.192
г) 255.255.255.224

3. Укажите правильно записанную маску. (Подсказка: переведите маски в двоичную систему счисления).
а) 255.255.128.255
б) 255.255.255.223
в) 255.255.255.192
г) 255.255.192.255

4. Для IP-адреса 192.168.150.141 с маской подсети 255.255.255.240 рассчитайте адрес сети и «бродкастный» адрес.
а) Адрес сети - 192.168.150.140, «бродкастный адрес» - 192.168.150.143.
б) Адрес сети - 192.168.150.136, «бродкастный адрес» - 192.168.150.143.
в) Адрес сети - 192.168.150.128, «бродкастный адрес» - 192.168.150.143.
г) Адрес сети - 192.168.150.110, «бродкастный адрес» - 192.168.150.145.

5. Как выглядит полная запись маски подсети, если ее сокращенная запись – «/28»?
а) 255.255.255.252.
б) 255.255.255.248.
в) 255.255.255.240.
г) 255.255.255.224.

6. Сколько бит содержит поле «Порт отправителя» служебного заголовка транспортного уровня модели OSI?
а) 8.
б) 16.
в) 32.

Согласована на портале № 41451

г) 64.

7. Отличаются ли служебные заголовки протоколов транспортного уровня модели OSI – TCP и UDP?

а) Нет, они одинаковые, содержат одинаковые поля и не имеют принципиальной разницы.

б) Да, отличаются.

в) Да, но только при передаче данных в глобальной сети Интернет.

г) Да, но только при передаче данных в локальных сетях.

8. Сколько бит в двоичной системе счисления содержит в себе MAC-адрес?

а) 48.

б) 64.

в) 128.

г) 256.

9. В каком году появился первый документ RFC?

а) В 1911 г. – посвящен методу воспроизведения изображений посредством «катодной телескопии».

б) В 1961 г.– посвящен первому полету человека в космос.

в) В 1969 г. – посвящен проекту ARPANET.

г) В 1971г. – посвящен первой высадке человека на Луну.

10. Укажите правильно записанную маску (в двоичной системе счисления).

а) 00000000.00000000.00000000.11111111

б) 11111111.00000000.11111111.11111111

в) 11111111.11111111.11111111.00000000

г) 00000000.11111111.00000000.00000000

14.1.1. Методические рекомендации

Учебный материал излагается в форме, предполагающей самостоятельное мышление студентов, самообразование. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Начать изучение дисциплины необходимо со знакомства с рабочей программой, списком учебно-методического и программного обеспечения. Самостоятельная работа студента включает работу с учебными материалами, выполнение контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом.

В процессе изучения дисциплины для лучшего освоения материала необходимо регулярно обращаться к рекомендуемой литературе и источникам, указанным в учебных материалах; пользоваться через кабинет студента на сайте Университета образовательными ресурсами электронно-библиотечной системы, а также общедоступными интернет-порталами, содержащими научно-популярные и специализированные материалы, посвященные различным аспектам учебной дисциплины.

При самостоятельном изучении тем следуйте рекомендациям:

- чтение или просмотр материала необходимо осуществлять медленно, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;
- если в тексте встречаются термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;
- необходимо осмысливать прочитанное и изученное, отвечать на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия в форме вебинаров. Расписание вебинаров публикуется в кабинете студента на сайте Университета. Запись вебинара публикуется в электронном курсе по дисциплине.

Согласована на портале № 41451

14.2. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 14.

Таблица 14 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами исходя из состояния обучающегося на момент проверки

14.3. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 41451