МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии 2. Сетевые информационные технологии. Базы данных.

Уровень образования: **высшее образование - специалитет**
Направление подготовки (специальность): **11.05.02 Специальные радиотехнические системы**
Направленность (профиль): **Средства и комплексы радиоэлектронной борьбы**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **РТФ, Радиотехнический факультет**
Кафедра: **РТС, Кафедра радиотехнических систем**
Курс: **1**
Семестр: **2**
Учебный план набора 2018 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	2 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	34	34	часов
2	Практические занятия	17	17	часов
3	Лабораторные работы	34	34	часов
4	Всего аудиторных занятий	85	85	часов
5	Самостоятельная работа	131	131	часов
6	Всего (без экзамена)	216	216	часов
7	Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
8	Общая трудоемкость	252	252	часов
		7.0	7.0	З.Е

Экзамен: 2 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 22450

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 2 от «23» 10 2017 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 11.05.02 Специальные радиотехнические системы, утвержденного 11 августа 2016 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

старший преподаватель каф. РТС _____ Б. Ф. Ноздреватых

Заведующий обеспечивающей каф.
РТС _____ С. В. Мелихов

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами направления подготовки (специальности).

Декан РТФ _____ К. Ю. Попова

Заведующий выпускающей каф.
РТС _____ С. В. Мелихов

Эксперт:

старший преподаватель каф. РТС _____ Д. О. Ноздреватых

Согласована на портале № 22450

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 2. Сетевые информационные технологии. Базы данных.» (Б1.Б.15.2) относится к блоку 1 (базовая часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: Информационные технологии 1. Введение в информатику.

Последующими дисциплинами являются: Теория радиосистем передачи информации.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОПК-3 способностью использовать языки и системы программирования, программные средства общего назначения, инструментальные средства компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и профессиональных задач;

В результате изучения дисциплины студент должен:

– **знать** назначение, функции и структуру операционной системы; назначение и основные компоненты систем баз данных; основы построения и структуру информационно-вычислительных систем; основные сведения о базовых структурах; программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности в типовых операционных систем в системах управления базами данных, вычислительных сетях.

– **уметь** проводить анализ показателей качества сетей и систем телекоммуникаций; осуществлять удаленный доступ к базам данных; развертывать, конфигурировать и настраивать работоспособность вычислительных систем.

– **владеть** навыками анализа сетевых протоколов.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		2 семестр
Аудиторные занятия (всего)	85	85
Лекции	34	34
Практические занятия	17	17
Лабораторные работы	34	34
Самостоятельная работа (всего)	131	131
Оформление отчетов по лабораторным работам	38	38
Проработка лекционного материала	65	65
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	28	28
Всего (без экзамена)	216	216

Согласована на портале № 22450

Подготовка и сдача экзамена	36	36
Общая трудоемкость ч	252	252
Зачетные Единицы	7.0	7.0

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	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
2 семестр						
1 Введение в информационные технологии	2	0	0	0	2	ОПК-3
2 Сведения об аппаратном обеспечении	4	2	4	20	30	ОПК-3
3 Сведения о каналах передачи информации	4	0	0	12	16	ОПК-3
4 Сведения о локальной вычислительной сети	4	2	8	22	36	ОПК-3
5 Сведения о современных системах мобильной связи и мобильных каналах передачи данных	4	0	0	9	13	ОПК-3
6 Сведения об основных операционных системах	4	0	0	8	12	ОПК-3
7 Сведения о программном обеспечении.	4	4	10	20	38	ОПК-3
8 Сведения о работе баз данных и систем управления базами данных	6	5	8	20	39	ОПК-3
9 Сведения о методах защиты информации	2	4	4	20	30	ОПК-3
Итого за семестр	34	17	34	131	216	
Итого	34	17	34	131	216	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 - Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины по лекциям	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции

Согласована на портале № 22450

2 семестр			
1 Введение в информационные технологии	Цели курса. Краткая история развития вычислительной техники. Информатика. Информация. Информационные технологии. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Автоматизация переработки информации. ЭВМ. Типы ЭВМ. Основные понятия. Аппаратные средства и программное обеспечение ЭВМ. Представление информации в ЭВМ.	2	ОПК-3
	Итого	2	
2 Сведения об аппаратном обеспечении	Устройство современного персонального компьютера типа IBM PC. Процессоры семейства Intel. Виды ОЗУ. Дисковые накопители. Мониторы и видеоадаптеры. Принтеры, сканеры, плоттеры, мышь, модемы, сетевые адаптеры. Звуковая и видео карты. Контроллеры SCSI и IDE.	4	ОПК-3
	Итого	4	
3 Сведения о каналах передачи информации	Проводные и беспроводные каналы связи. Характеристики каналов передачи данных. Пропускная способность, применимость в различных условиях. Различия в степени защиты информации в различных каналах.	4	ОПК-3
	Итого	4	
4 Сведения о локальной вычислительной сети	Назначение и устройство локальной вычислительной сети (ЛВС). Топология ЛВС. Сетевое оборудование. Протоколы. Интернет. История создания. Составные части (электронная почта, FTP, Telnet). Устройство ЛВС в лаборатории информационных технологий. Программы для работы в Internet (Netscape, MS Internet Explorer, Chat, NetMeeting, Cute FTP, Telnet).HTML-программирование.	4	ОПК-3
	Итого	4	
5 Сведения о современных системах мобильной связи и мобильных каналах передачи данных	Понятие канала связи. Проводные и беспроводные каналы связи. Пропускная способность канала связи. Нюансы современных систем связи. Сотовые сети. Мобильный Интернет.	4	ОПК-3
	Итого	4	
6 Сведения об основных операционных системах	Понятие операционной системы. Виды операционных систем (MS DOS, Windows 95, Windows NT, Windows XP,	4	ОПК-3

Согласована на портале № 22450

	Windows 7-8, OS/2, Unix, Novell NetWare) для компьютеров типа IBM PC. Понятие диспетчера устройств, диспетчера задач. Работа с дисками каталогами, файлами, экраном и принтером. Работа в локальной сети.		
	Итого	4	
7 Сведения о программном обеспечении.	Разновидности программ для компьютеров (системные, инструментальные, прикладные). Вспомогательные программы: утилиты, драйверы, программы архиваторы (NU, Keyrus, Mouse, Arj, Rar). Русификация в MS DOS.Установка программ, работающих под управлением Windows. Общие сведения о базах данных. Особенности создания больших баз данных.	4	ОПК-3
	Итого	4	
8 Сведения о работе баз данных и систем управления базами данных	Понятие хранилища данных, базы данных и системы управления базами данных. Структура распространенных баз данных. Язык запросов SQL. Понятие сверхбольших баз данных.	6	ОПК-3
	Итого	6	
9 Сведения о методах защиты информации	Хранение и защита информации. Системы защиты данных: физические (от доступа, от сбоев), программные. Основные понятия о методах защиты информации и аппаратно-программном обеспечении для этих целей. Хеш-функции. Основы криптографии.	2	ОПК-3
	Итого	2	
Итого за семестр		34	

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	7	8	9
Предшествующие дисциплины									
1 Информационные технологии 1. Введение в информатику	+	+	+	+		+	+	+	
Последующие дисциплины									
1 Теория радиосистем передачи информации					+				+

Согласована на портале № 22450

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 и видов занятий, формируемых при изучении дисциплины

Компетенции	Виды занятий				Формы контроля
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	
ОПК-3	+	+	+	+	Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе, Тест

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП

7. Лабораторные работы

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7. 1 – Наименование лабораторных работ

Названия разделов	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
2 семестр			
2 Сведения об аппаратном обеспечении	Комплектующие ПК. Подбор комплектующих по характеристикам, обоснование критериев выбора.	4	ОПК-3
	Итого	4	
4 Сведения о локальной вычислительной сети	Настройка протоколов TCP/IP, FTP.	8	ОПК-3
	Итого	8	
7 Сведения о программном обеспечении.	Работа в командной строке Windows. Определение характеристик сети в аудитории с помощью команд.	4	ОПК-3
	Изучение разделяемых файловых ресурсов. Установка разрешений и правд доступа в Windows	4	
	Администрирование ОС Windows, работа с системным ПО.	2	
	Итого	10	
8 Сведения о работе баз данных и систем управления базами данных	Работа над созданием базы данных	8	ОПК-3
	Итого	8	

Согласована на портале № 22450

9 Сведения о методах защиты информации	Изучение систем защиты ПК (антивирусное ПО, брендмауэр Windows)	4	ОПК-3
	Итого	4	
Итого за семестр		34	

8. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 8.1.

Таблица 8. 1 – Наименование практических занятий (семинаров)

Названия разделов	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
2 семестр			
2 Сведения об аппаратном обеспечении	Комплектующие ПК. Подбор комплектующих по характеристикам, обоснование критериев выбора.	2	ОПК-3
	Итого	2	
4 Сведения о локальной вычислительной сети	Настройка протоколов TCP/IP, FTP.	2	ОПК-3
	Итого	2	
7 Сведения о программном обеспечении.	Работа в командной строке Windows. Определение характеристик сети в аудитории с помощью команд. Изучение разделяемых файловых ресурсов. Установка разрешений и правд доступа в Windows	2	ОПК-3
	Администрирование ОС Windows, работа с системным ПО.	2	
	Итого	4	
8 Сведения о работе баз данных и систем управления базами данных	Изучение отдельных СУБД и построение баз данных.	5	ОПК-3
	Итого	5	
9 Сведения о методах защиты информации	Изучение систем защиты ПК (антивирусное ПО, брендмауэр Windows)	4	ОПК-3
	Итого	4	
Итого за семестр		17	

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
2 семестр				

Согласована на портале № 22450

2 Сведения об аппаратном обеспечении	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4	ОПК-3	Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Проработка лекционного материала	8		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	8		
	Итого	20		
3 Сведения о каналах передачи информации	Проработка лекционного материала	12	ОПК-3	Конспект самоподготовки
	Итого	12		
4 Сведения о локальной вычислительной сети	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	6	ОПК-3	Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Проработка лекционного материала	8		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	8		
	Итого	22		
5 Сведения о современных системах мобильной связи и мобильных каналах передачи данных	Проработка лекционного материала	9	ОПК-3	Конспект самоподготовки
	Итого	9		
6 Сведения об основных операционных системах	Проработка лекционного материала	8	ОПК-3	Конспект самоподготовки
	Итого	8		
7 Сведения о программном обеспечении.	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	6	ОПК-3	Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Проработка лекционного материала	8		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	6		
	Итого	20		
8 Сведения о работе баз данных и систем управления базами данных	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	6	ОПК-3	Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Проработка лекционного материала	6		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	8		
	Итого	20		
9 Сведения о методах защиты информации	Подготовка к практическим занятиям, семина-	6	ОПК-3	Конспект самоподготовки, Отчет по лаборатор-

Согласована на портале № 22450

	рам			ной работе, Тест
	Проработка лекционного материала	6		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	8		
	Итого	20		
Итого за семестр		131		
	Подготовка и сдача экзамена	36		Экзамен
Итого		167		

10. Курсовая работа (проект)

Не предусмотрено РУП

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Балльные оценки для элементов контроля

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
2 семестр				
Конспект самоподготовки	5	5	5	15
Отчет по лабораторной работе	10	10	10	30
Тест	5	10	10	25
Итого максимум за период	20	25	25	70
Экзамен				30
Нарастающим итогом	20	45	70	100

11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11. 2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11. 3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка (ГОС)	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)

Согласована на портале № 22450

5 (отлично) (зачтено)	90 - 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 - 89	B (очень хорошо)
	75 - 84	C (хорошо)
	70 - 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 - 69	
	60 - 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Информационные технологии: Конспект лекций / Ноздреватых Б. Ф. - 2016. 175 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/6387, дата обращения: 28.10.2017.

12.2. Дополнительная литература

1. Сетевые информационные технологии: Учебное пособие / Илюхин Б. В. - 2012. 183 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/2145, дата обращения: 28.10.2017.
2. Информационные технологии: Учебное пособие / Илюхин Б. В. - 2011. 197 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/1793, дата обращения: 28.10.2017.
3. Аппаратные средства и сети ЭВМ: Учебное пособие / Смыслова Е. В., Илюхин Б. В. - 2011. 166 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/1714, дата обращения: 28.10.2017.
4. Вычислительные устройства и системы: Учебное пособие / Илюхин Б. В. - 2010. 181 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/1713, дата обращения: 28.10.2017.

12.3 Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Информационные технологии. Специальные вопросы: Учебно-методическое пособие по практическим занятиям и самостоятельной работе для студентов специальности 11.05.01 «Радиоэлектронные системы и комплексы» / Ноздреватых Б. Ф. - 2016. 22 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/6360, дата обращения: 28.10.2017.
2. Информационные технологии. Специальные вопросы: Учебно-методическое пособие по лабораторному практикуму для студентов специальности 11.05.01 «Радиоэлектронные системы и комплексы» / Ноздреватых Б. Ф. - 2016. 19 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/6359, дата обращения: 28.10.2017.

12.3.2 Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа 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.

Согласована на портале № 22450

12.4. Базы данных, информационно-справочные, поисковые системы и требуемое программное обеспечение

1. Поисковые системы сети Интернет

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

13.1. Общие требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

13.1.1. Материально-техническое обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория, с количеством посадочных мест не менее 60, оборудованная доской, проектором и стандартной учебной мебелью. Имеются наглядные пособия в виде презентаций по лекционным разделам дисциплины.

13.1.2. Материально-техническое обеспечение для практических занятий

Для проведения практических (семинарских) занятий используется учебная аудитория, расположенная по адресу 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 4 этаж, ауд. 423. Состав оборудования: Учебная мебель; Доска магнитно-маркерная -1шт.; Компьютерный класс (ауд. 423 а, б рк) – сервер, 16 ПЭВМ

13.1.3. Материально-техническое обеспечение для лабораторных работ

Для проведения лабораторных занятий используется учебно-исследовательская вычислительная лаборатория, расположенная по адресу 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 4 этаж, ауд. 423. Состав оборудования: Учебная мебель; Компьютерный класс (ауд. 423 а, б рк) – сервер, 16 ПЭВМ

13.1.4. Материально-техническое обеспечение для самостоятельной работы

ля самостоятельной работы используется учебная аудитория (компьютерный класс), расположенная по адресу 634034, г. Томск, ул. Вершинина, 47, 1 этаж, ауд. 423. Состав оборудования: учебная мебель; Компьютерный класс (ауд. 423 а, б рк) – сервер, 16 ПЭВМ

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

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При обучении студентов **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями слуха, мобильной системы обучения для студентов с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При обучении студентов **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 удаленного просмотра.

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

14. Фонд оценочных средств

14.1. Основные требования к фонду оценочных средств и методические рекомендации

Фонд оценочных средств и типовые контрольные задания, используемые для оценки сформированности и освоения закрепленных за дисциплиной компетенций при проведении текущей, промежуточной аттестации по дисциплине приведен в приложении к рабочей программе.

14.2 Требования к фонду оценочных средств для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с инвалидностью предусмотрены дополнительные оценочные средства, перечень которых указан в таблице.

Согласована на портале № 22450

Таблица 14 – Дополнительные средства оценивания для студентов с инвалидностью

Категории студентов	Виды дополнительных оценочных средств	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 средствам для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с ОВЗ 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.

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов 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 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 обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 22450

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Информационные технологии 2. Сетевые информационные технологии. Базы данных.

Уровень образования: **высшее образование - специалитет**
Направление подготовки (специальность): **11.05.02 Специальные радиотехнические системы**
Направленность (профиль): **Средства и комплексы радиоэлектронной борьбы**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **РТФ, Радиотехнический факультет**
Кафедра: **РТС, Кафедра радиотехнических систем**
Курс: **1**
Семестр: **2**

Учебный план набора 2018 года

Разработчик:
- старший преподаватель каф. РТС Б. Ф. Ноздреватых

Экзамен: 2 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 22450

1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины (практики) и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

ФОС по дисциплине (практике) используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Перечень закрепленных за дисциплиной (практикой) компетенций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

Код	Формулировка компетенции	Этапы формирования компетенций
ОПК-3	способностью использовать языки и системы программирования, программные средства общего назначения, инструментальные средства компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и профессиональных задач	Должен знать назначение, функции и структуру операционной системы; назначение и основные компоненты систем баз данных; основы построения и структуру информационно-вычислительных систем; основные сведения о базовых структурах; программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности в типовых операционных систем в системах управления базами данных, вычислительных сетях.; Должен уметь проводить анализ показателей качества сетей и систем телекоммуникаций; осуществлять удаленный доступ к базам данных; развертывать, конфигурировать и настраивать работоспособность вычислительных систем. ; Должен владеть навыками анализа сетевых протоколов.;

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций на всех этапах приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций по этапам

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем	Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы
Хорошо (базовый уровень)	Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования	Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Обладает базовыми общими знаниями	Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач	Работает при прямом наблюдении

Согласована на портале № 22450

2 Реализация компетенций

2.1 Компетенция ОПК-3

ОПК-3: способностью использовать языки и системы программирования, программные средства общего назначения, инструментальные средства компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и профессиональных задач.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	Программно-аппаратную часть ПК, сетевые информационные технологии, базы данных с учетом требований основных компонентов информационной безопасности	реализовывать программно-аппаратную часть ПК, сетевые информационные технологии, базы данных с учетом требований основных компонентов информационной безопасности	навыками настройки программно-аппаратной части ПК, сетевых информационных технологий, баз данных с учетом требований основных компонентов информационной безопасности
Виды занятий	• Практические занятия; • Лабораторные работы; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Практические занятия; • Лабораторные работы; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Лабораторные работы; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Конспект самоподготовки; • Отчет по лабораторной работе; • Тест; • Экзамен;	• Конспект самоподготовки; • Отчет по лабораторной работе; • Тест; • Экзамен;	• Отчет по лабораторной работе; • Экзамен;

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• Программно-аппаратную часть ПК, сетевые информационные технологии, базы данных с учетом требований основных компонентов информационной безопасности ;	• реализовывать программно-аппаратную часть ПК, сетевые информационные технологии, базы данных с учетом требований основных компонентов информационной безопасности ;	• навыками настройки программно-аппаратной части ПК, сетевых информационных технологий, баз данных с учетом требований основных компонентов информационной безопасности ;
Хорошо (базовый уровень)	• Частично программно-аппаратную часть ПК, сетевые информационные технологии, базы данных с учетом требований	• частично реализовывать программно-аппаратную часть ПК, сетевые информационные технологии, базы данных с учетом требова-	• частично навыками настройки программно-аппаратной части ПК, сетевых информационных технологий, баз данных с учетом требо-

Согласована на портале № 22450

	основных компонентов информационной безопасности ;	ний основных компонентов информационной безопасности ;	ваний основных компонентов информационной безопасности ;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• Иметь представление о программно-аппаратной части ПК, сетевых информационных технологий, баз данных с учетом требований основных компонентов информационной безопасности ;	• иметь представление о реализации программно-аппаратной части ПК, сетевых информационных технологий, баз данных с учетом требований основных компонентов информационной безопасности ;	• иметь представление о навыках настройки программно-аппаратной части ПК, сетевых информационных технологий, баз данных с учетом требований основных компонентов информационной безопасности ;

3 Типовые контрольные задания

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, в следующем составе.

3.1 Вопросы на самоподготовку

– Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.
– Автоматизация переработки информации.
– ЭВМ. Типы ЭВМ.
– Аппаратные средства и программное обеспечение ЭВМ.
– Представление информации в ЭВМ.
– Устройство современного персонального компьютера типа IBM PC.
– Процессоры семейства Intel.
– Виды ОЗУ.
– Дисковые накопители.
– Мониторы и видеоадаптеры.
– Принтеры, сканеры, плоттеры, мышь, модемы, сетевые адаптеры.
– Звуковая и видео карты.
– Контроллеры SCSI и IDE.
– Проводные и беспроводные каналы связи.
– Характеристики каналов передачи данных.
– Пропускная способность, применимость в различных условиях.
– Различия в степени защиты информации в различных каналах.
– Назначение и устройство локальной вычислительной сети (ЛВС).
– Топология ЛВС.
– Сетевое оборудование.
– Протоколы.
– Проводные и беспроводные каналы связи.
– Пропускная способность канала связи.
– Нюансы современных систем связи.
– Сотовые сети.
– Мобильный Интернет.
– Виды операционных систем (MS DOS, Windows 95, Windows NT, Windows XP, Windows 7-8, OS/2, Unix, Novell NetWare) для компьютеров типа IBM PC.
– Разновидности программ для компьютеров (системные, инструментальные, прикладные).
– Вспомогательные программы: утилиты, драйверы, программы архиваторы (NU, Keyrus,

Согласована на портале № 22450

Mouse, Arj, Rar). Русификация в MS DOS.

– Установка программ, работающих под управлением Windows.

– Язык запросов SQL.

– Хранение и защита информации. Системы защиты данных: физические (от доступа, от сбоев), программные. Основные понятия о методах защиты информации и аппаратно-программном обеспечении для этих целей. Хеш-функции.

3.2 Тестовые задания

– Часть 1

– 1. Сетевая модель OSI (англ. open systems interconnection basic reference model)

– 2. Уровни модели OSI

– Примечание: необходимо написать понятие/определение модели, привести примеры, где они уместны.

– Часть 2

– 1. Чем отличается UBS от UPS?

– 2. Чем определяется степень интеграции микросхемы?

– Часть 3

– 1. Какой стандарт определяет ЛВС топологии «кольцо» с передачей маркера:

– a. 802.6;

– b. 802.3;

– c. 802.4;

– d. 802.5.

– 2. Какой способ передачи данных не используют беспроводные локальные сети:

– a. инфракрасное излучение:

– b. лазер;

– c. ультразвук;

– d. радиопередачу в узком диапазоне (одночастотная передача);

– e. радиопередачу в рассеянном спектре.

– 3. Топология «шина» является:

– a. Активной;

– b. Пассивной;

– c. Нейтральной;

– d. Смешанной.

– 4. Модем не использует следующий вид модуляции:

– a. FSK;

– b. PSK;

– c. ОШИМ;

– d. КАМ.

– 5. Какое утверждение является верным:

– a. В ЖК-мониторах используется 1 ЭЛТ;

– b. В ЖК-мониторах используется 2 ЭЛТ;

– c. В ЖК-мониторах используется столько ЭЛТ, сколько активных зон на экране;

– d. ЖК-мониторы используют свойство анизотропии некоторых веществ.

– Часть 3

– По заданным IP-адресу узла и маске определите адрес сети.

– IP –адрес узла: 217.9.191.133

– Маска: 255.255.192.0

– При записи ответа выберите из приведенных в таблице чисел четыре элемента IP-адреса и запишите в нужном порядке соответствующие им буквы, без использования точек.

– A B C D E F G H

– 0 9 16 64 128 142 192 217

Согласована на портале № 22450

3.3 Экзаменационные вопросы

– 1. Сетевая модель OSI (англ. open systems interconnection basic reference model)

– 2. По заданным IP-адресу узла и маске определите адрес сети. IP –адрес узла: 217.9.191.133 Маска: 255.255.192.0 При записи ответа выберите из приведенных в таблице чисел четыре элемента IP-адреса и запишите в нужном порядке соответствующие и3. Топология «шина» является: a. Активной; b. Пассивной; c. Нейтральной; d. Смешанной.

3.4 Темы лабораторных работ

– Комплектующие ПК. Подбор комплектующих по характеристикам, обоснование критериев выбора.

– Работа в командной строке Windows. Определение характеристик сети в аудитории с помощью команд.

– Изучение разделяемых файловых ресурсов. Установка разрешений и правд доступа в Windows

– Настройка протоколов TCP/IP, FTP.

– Администрирование ОС Windows, работа с системным ПО.

– Изучение систем защиты ПК (антивирусное ПО, брендмауэр Windows)

– Работа над созданием базы данных

4 Методические материалы

Для обеспечения процесса обучения и решения задач обучения используются следующие материалы:

– методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы фор-мирования компетенций, согласно п. 12 рабочей программы.

4.1. Основная литература

1. Информационные технологии: Конспект лекций / Ноздреватых Б. Ф. - 2016. 175 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/6387, свободный.

4.2. Дополнительная литература

1. Сетевые информационные технологии: Учебное пособие / Илюхин Б. В. - 2012. 183 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/2145, свободный.
2. Информационные технологии: Учебное пособие / Илюхин Б. В. - 2011. 197 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/1793, свободный.
3. Аппаратные средства и сети ЭВМ: Учебное пособие / Смыслова Е. В., Илюхин Б. В. - 2011. 166 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/1714, свободный.
4. Вычислительные устройства и системы: Учебное пособие / Илюхин Б. В. - 2010. 181 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/1713, свободный.

4.3. Обязательные учебно-методические пособия

1. Информационные технологии. Специальные вопросы: Учебно-методическое пособие по практическим занятиям и самостоятельной работе для студентов специальности 11.05.01 «Радиоэлектронные системы и комплексы» / Ноздреватых Б. Ф. - 2016. 22 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/6360, свободный.
2. Информационные технологии. Специальные вопросы: Учебно-методическое пособие по лабораторному практикуму для студентов специальности 11.05.01 «Радиоэлектронные системы и комплексы» / Ноздреватых Б. Ф. - 2016. 19 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/6359, свободный.

4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. Поисковые системы сети Интернет

Согласована на портале № 22450