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

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

Уровень основной образовательной программы: **Бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **43.03.01 Сервис**
Профиль: **Информационный сервис**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **РТФ, Радиотехнический факультет**
Кафедра: **ТУ, Кафедра телевидения и управления**
Курс: **1**
Семестр: **1, 2**
Учебный план набора 2013 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	1 семестр	2 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	36	36	72	часов
2	Практические занятия		24	24	часов
3	Лабораторные занятия	36	36	72	часов
4	Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа)		12	12	часов
5	Всего аудиторных занятий	72	108	180	часов
6	Из них в интерактивной форме	16	21	37	часов
7	Самостоятельная работа	45	99	144	часов
8	Всего (без экзамена)	117	207	324	часов
9	Подготовка и сдача экзамена		36	36	часов
10	Общая трудоемкость	117	243	360	часов
		3	6	9	З.Е

Зачет: 1 семестр
Экзамен: 2 семестр
Курсовое проектирование / Курсовая работа: 2 семестр

Согласована на портале № 1462

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 31 от «20» 9 2016 г.

Томск 2016

Согласована на портале № 1462

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 43.03.01 Сервис, утвержденного 2015-10-20 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 20__, протокол №_____.

Разработчики:

доцент каф. ТУ _____ Булдаков А. Н.

Заведующий обеспечивающей каф. ТУ _____ Газизов Т. Р.

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

Декан РТФ _____ Попова К. Ю.

Заведующий профилирующей каф. ТУ _____ Газизов Т. Р.

Заведующий выпускающей каф. ТУ _____ Газизов Т. Р.

Эксперты:

профессор каф. ТУ _____ Шалимов В. А.

доцент каф. ТОР _____ Богомолов С. И.

Согласована на портале № 1462

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Ознакомить студентов с основами современного состояния средств вычислительной техники, информационных технологий, тенденциями их развития, методах и средствах обработки информации. .

Обучить студентов принципам построения информационных моделей, обработки моделей с целью извлечения информации, проведению анализа полученных результатов.

1.2. Задачи дисциплины

– Исследование технической составляющей информационного процесса.;

– Изучение методов построения и обработки информационных моделей и анализа результатов моделирования.;

– Изучение методов поиска, хранения и обработки информации, полученной с применением информационно-коммуникационных технологий.;

– ;

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Информатика» (Б1. Дисциплины (модули)) Б1. Дисциплины (модули) профессионального цикла обязательных дисциплин.

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: .

Последующими дисциплинами являются: Издательские системы, Информационные технологии в сервисе, Компьютерная обработка экспериментальных данных, Основы компьютерной техники.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, использовать различные источники информации по объекту сервиса;

В результате изучения дисциплины студент должен:

– **знать** Современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств. Основы современных информационных технологий переработки информации. Общие приемы построения моделей для различных аспектов профессиональной деятельности. Основы построения алгоритмов обработки моделей. Основы сетевых технологий по поиску, обработке и передаче информации. Современные методы и приемы защиты информации. .

– **уметь** Работать с программным обеспечением (ПО) общего назначения. Строить модели для решения различных задач и проводить исследования этих моделей. Анализировать и интерпретировать полученные результаты. Пользоваться пакетами прикладных программ.

– **владеть** Навыками работы на персональном компьютере при работе с текстовыми, графическими и табличными данными в среде пакетов прикладных программ (MS Office и OpenOffice). Основами составления алгоритмов решения задач. Основами работы в локальных и глобальных компьютерных сетях, использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

№	Виды учебной деятельности	1 семестр	2 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	36	36	72	часов
2	Практические занятия		24	24	часов
3	Лабораторные занятия	36	36	72	часов

Согласована на портале № 1462

4	Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа)		12	12	часов
5	Всего аудиторных занятий	72	108	180	часов
6	Из них в интерактивной форме	16	21	37	часов
7	Самостоятельная работа	45	99	144	часов
8	Всего (без экзамена)	117	207	324	часов
9	Подготовка и сдача экзамена		36	36	часов
10	Общая трудоемкость	117	243	360	часов
		3	6	9	З.Е

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	Курсовая работа	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
1	Технические средства реализации информационных процессов. Пакеты программ общего назначения для обработки данных.	8	0	8	16	0	32	ОПК-1
2	Информационное моделирование. Построение алгоритмов решения задач по построенной модели, Реализация алгоритмов с применением программного обеспечения общего и специального назначения. Защита информации.	12	0	16	16	0	44	ОПК-1
3	Основные понятия и методы теории информации и кодирования.Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.	16	0	12	13	0	41	ОПК-1
4	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Поиск информации в сетях.	14	0	12	23	0	49	ОПК-1
5	Обработка данных табличным процессором. Характеристики языков программирования. Язык гипертекстовой разметки.	22	24	24	76	0	146	ОПК-1
	Итого	72	24	72	144	12	324	

Согласована на портале № 1462

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
1 семестр			
1 Технические средства реализации информационных процессов. Пакеты программ общего назначения для обработки данных.	Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Принципы работы вычислительной системы.Классификация, принципы работы, характеристики основных устройств ПК (ЦП, ЗУ)Устройства ввода-вывода данных, их разновидности и основные характеристики.Общая характеристика программного обеспечения для обработки данных.	8	ОПК-1
	Итого	8	
2 Информационное моделирование. Построение алгоритмов решения задач по построенной модели, Реализация алгоритмов с применением программного обеспечения общего и специального назначения. Защита информации.	Моделирование как метод познания. Классификация и формы представления моделей. Методы и технологии моделирования. Информационная модель объекта. Алгоритмы обработки моделей. Общие характеристики программ для обработки моделей. Реализация моделей с помощью программ общего назначения. Защита информации.	12	ОПК-1
	Итого	12	
3 Основные понятия и методы теории информации и кодирования.Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.	Сообщения, данные, сигнал, атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, формы представления информации. Системы передачи информации. Меры и единицы количества и объема информации. Кодирование данных в ЭВМ. Основные понятия алгебры логики. Логические основы ЭВМ. История развития ЭВМ.	16	ОПК-1
	Итого	16	
Итого за семестр		36	
2 семестр			
4 Локальные и глобальные сети ЭВМ. Поиск информации в сетях.	Сетевые технологии обработки данных. Компоненты вычислительных сетей. Принципы организации и основные топологии вычислительных	14	ОПК-1

Согласована на портале № 1462

	сетей. Сетевой сервис и сетевые стандарты. Средства использования сетевых сервисов. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Электронная подпись.		
	Итого	14	
5 Обработка данных табличным процессором. Характеристики языков программирования. Язык гипертекстовой разметки.	Понятие и свойства алгоритма. Методы задания алгоритмов. Виды алгоритмов. Основные конструкции и синтаксис языка программирования. Линейные программы. Ветвления в программах. Циклы. Технология составления и отладки программ. Основные понятия языка гипертекстовой разметки. Теги и их атрибуты. Вставка графических объектов в WEB-страницу.	22	ОПК-1
	Итого	22	
Итого за семестр		36	
Итого		72	

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 представ-лены 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
Последующие дисциплины						
1	Издательские системы		+			
2	Информационные технологии в сервисе	+	+			
3	Компьютерная обработка экспериментальных данных		+			+
4	Основы компьютерной техники	+				

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

	Виды занятий

Согласована на портале № 1462

Компетенции	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа)
ОПК-1	+	+	+	+

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах приведены в таблице 6.1

Таблица 6.1 – Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

Методы	Интерактивные лабораторные занятия	Интерактивные лекции	Интерактивные практические занятия	Всего
Работа в команде	8	8	5	21
Работа в команде	8	8		16
Итого	8	8	5	8

7. Лабораторный практикум

Содержание лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7. 1 – Содержание лабораторных работ

Названия разделов	Содержание лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
1 семестр			
1 Технические средства реализации	Создание текстового, графического	8	ОПК-1

Согласована на портале № 1462

информационных процессов. Пакеты программ общего назначения для обработки данных.	документа в среде текстового редактора. Создание табличных данных в табличных редакторах. Простейшая обработка данных в таблицах.		
	Итого	8	
2 Информационное моделирование. Построение алгоритмов решения задач по построенной модели, Реализация алгоритмов с применением программного обеспечения общего и специального назначения. Защита информации.	Построение математической модели. Реализация математических моделей в электронных таблицах и прикладных пакетах. Защита информации.	16	ОПК-1
	Итого	16	
3 Основные понятия и методы теории информации и кодирования.Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.	Двоичная, восьмеричная, шестнадцетиричная системы счисления, арифметические действия с двоичными числами. Основы булевой алгебры, создание таблиц истинности, вывод и минимизация булевых функций, построение и анализ логических схем.	12	ОПК-1
	Итого	12	
Итого за семестр		36	
2 семестр			
4 Локальные и глобальные сети ЭВМ. Поиск информации в сетях.	Определение параметров соединения в сети. Поиск информации глобальных сетях.	12	ОПК-1
	Итого	12	
5 Обработка данных табличным процессором. Характеристики языков программирования. Язык гипертекстовой разметки.	Решение задач табличным процессором. Работа в текстовом редакторе для создания страниц в формате HTML.	24	ОПК-1
	Итого	24	
Итого за семестр		36	
Итого		72	

8. Практические занятия

Содержание практических работ приведено в таблице 8.1.

Таблица 8. 1 – Содержание практических работ

Названия разделов	Содержание практических занятий	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
2 семестр			
5 Обработка данных табличным процессором. Характеристики	Построение модели гипертекстового документа. Влияние атрибутов на вид	24	ОПК-1

Согласована на портале № 1462

языков программирования. Язык гипертекстовой разметки.	документа.Построение алгоритма работы гипертекстового документа или персональной страницы. Вставка в гипертестовый документ мультимедийных объектов.		
	Итого	24	
Итого за семестр		24	
Итого		24	

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				
4 Локальные и глобальные сети ЭВМ. Поиск информации в сетях.	Проработка лекционного материала	23	ОПК-1	Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Контрольная работа, Экзамен
	Итого	23		
5 Обработка данных табличным процессором. Характеристики языков программирования. Язык гипертекстовой разметки.	Проработка лекционного материала	76	ОПК-1	Защита курсовых проектов (работ), Опрос на занятиях, Экзамен
	Итого	76		
Итого за семестр		99		
	Подготовка к экзамену	36		Экзамен
1 семестр				
1 Технические средства реализации информационных процессов. Пакеты программ общего назначения для обработки данных.	Проработка лекционного материала	16	ОПК-1	Опрос на занятиях, Контрольная работа
	Итого	16		
2 Информационное моделирование. Построение алгоритмов решения задач по построенной модели, Реализация алгоритмов с применением программного обеспечения общего и	Проработка лекционного материала	16	ОПК-1	Опрос на занятиях, Контрольная работа
	Итого	16		

Согласована на портале № 1462

специального назначения. Защита информации.				
3 Основные понятия и методы теории информации и кодирования.Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.	Проработка лекционного материала	13	ОПК-1	Опрос на занятиях, Контрольная работа
	Итого	13		
Итого за семестр		45		
Итого		180		

9.1. Вопросы на проработку лекционного материала

1. Единицы измерения информации.
2. Основы алгебры логики.
3. Построение и анализ логических схем.
4. Классификация и этапы развития ЭВМ.
5. Состав компьютеров и назначение блоков.
6. Назначение внешних устройств.
7. Характеристики и возможности пакетов прикладных программ для обработки информации.
8. Классификация моделей.
9. Информационная модель.
10. Виды алгоритмов.
11. Создание алгоритмов для обработки моделей.
12. Обработка информационной модели.
13. Способы защиты информации.
14. Виды встроенных функций в пакетах прикладных программ.
15. Классификация языков программирования.
16. Основные теги языка гипертекстовой разметки.
17. Атрибуты изменяющие действия тегов.
18. Набор документов в формате HTML.
19. Топология сетей.
20. Технологии работы в сетях.
21. Поиск информации в сетях, сохранение, обработка и передача в сети.

10. Курсовая работа

Содержание курсовой работы (проекта), трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 10.1.

Таблица 10. 1 – Содержание курсовой работы (проекта), трудоемкость и формируемые компетенции

Содержание курсовой работы	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
2 семестр		
Использовать язык HTML. В качестве редактора может быть использован конструктор страниц HTML или любой текстовый	12	ОПК-1

Согласована на портале № 1462

редактор. Страница должна содержать сведения:О себе;Мой город;Моя школа;Мой университет;Мои друзья;Контакты.Разработанная страница должна содержать:Меню. Фреймы. Список. Таблицу. Гиперссылки на смежные и внешние страницы или сайты. Графические объекты.Пояснительная записка должна содержать:Цель работы. Описание среды разработки. Структура страницы. Описание используемых тегов и их атрибутов.Распечатка листингов (кодовых страниц). Выводы по работе. Диск с выполненной работой.		
Итого за семестр	12	

10.1 Темы курсовых работ

Примерная тематика курсовых работ (проектов):

– Моя персональная страница.

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Бальные 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				
Защита курсовых проектов (работ)			10	10
Компонент своевременности			4	4
Контрольная работа	2	2	6	10
Опрос на занятиях	2	2	2	6
Отчет по лабораторной работе	10	10	20	40
Экзамен				30
Нарастающим итогом	14	28	70	100
1 семестр				
Контрольная работа	4	4	10	18
Опрос на занятиях	4	4	4	12
Отчет по лабораторной работе	20	20	30	70
Нарастающим итогом	28	56	100	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

Согласована на портале № 1462

< 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)
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. Макарова, Наталья Владимировна. Информатика [Текст] : учебник для вузов / Н. В. Макарова, В. Б. Волков. - СПб. : ПИТЕР, 2012. - 576 с. : ил. - (Учебник для вузов) (Стандарт третьего поколения). - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-496-00001-7 УДК 004.3(075.8) Экземпляры всего: 51 (наличие в библиотеке ТУСУР - 51 экз.)

2. Акулов, Олег Анатольевич. Информатика: базовый курс [Текст] : учебник для вузов / О. А. Акулов, Н. В. Медведев. - 8-е изд., стереотип. - М. : Омега-Л, 2013. - 576 с : ил. - (Высшее техническое образование). - Библиогр.: с. 573-574. - ISBN 978-5-370-02604-1 : Экземпляры всего: 50 (наличие в библиотеке ТУСУР - 50 экз.)

12.2. Дополнительная литература

1. Информатика. Базовый курс [Текст] : учебник для вузов / ред. С. В. Симонович. - 3-е изд. - СПб. : Питер, 2015. - 640 с. : ил., табл. - (Учебник для вузов) (Стандарт третьего поколения). -ISBN 978-5-496-00217-2 : 450.00 р. УДК 004(075.8) (наличие в библиотеке ТУСУР - 1 экз.)

2. Информатика. Базовый курс : Учебник для вузов / Ред. С. В. Симонович. - СПб. : Питер, 2002. - 640 с. : ил. - (Учебник для вузов). - Библиогр.: с. 620-622. -Алф. указ.: с. 623-638. - ISBN 5-8046-0134-2 (наличие в библиотеке ТУСУР - 106 экз.)

3. Острейковский, Владислав Алексеевич. Информатика : Учебник для вузов / В. А. Острейковский. - М. : Высшая школа, 2001. - 512 с. : ил. - ISBN 5-06-003533-6 (в пер.) УДК 002.6(075.8) РУБ 002 (наличие в библиотеке ТУСУР - 30 экз.)

12.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Прикладная информатика: Методические указания по курсовому проекту / Мещеряков П. С., Тимченко С. В. - 2012. 30 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/1766, свободный.

2. Матолыгин, Андрей Анатольевич. Информатика [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению лабораторных работ / А. А.Матолыгин ; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра экономической математики, информатики и статистики. - Электрон. текстовые дан. - Томск : [б. и.], 2011. - 15 с. on-line. - Б. ц [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/training/publications/279, свободный.

3. Прикладная информатика: Методические указания по практическим занятиям / Мещеряков П. С. - 2012. 16 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/1768, свободный.

4. Информатика: Методические указания по самостоятельной работе / Дубинин Д. В. -

Согласована на портале № 1462

2012. 13 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/1851, свободный.

5. Информатика: Учебно-методическое пособие к практическим занятиям, лабораторному практикуму и курсовой работе / Кологривов В. А. - 2012. 26 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/1388, свободный.

6. Дополнительные главы информатики - 1: Методические указания по выполнению практических работ и заданий самостоятельной подготовки / Матолыгин А. А. - 2014. 44 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/3964, свободный.

12.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. Образовательный портал ТУСУР http//edu.tusur.ru, lib.tusur.ru, электронные справочно-информационные материалы вычислительных лабораторий кафедры ТУ.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории радиотехнического корпуса и учебные вычислительные залы кафедры ТУ.

14. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств приведен в приложении 1.

15. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Без рекомендаций.

Согласована на портале № 1462

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

Информатика

Уровень основной образовательной программы: **Бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **43.03.01 Сервис**
Профиль: **Информационный сервис**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **РТФ, Радиотехнический факультет**
Кафедра: **ТУ, Кафедра телевидения и управления**
Курс: **1**
Семестр: **1, 2**

Учебный план набора 2013 года

Разработчики:
- доцент каф. ТУ Булдаков А. Н.

Зачет: 1 семестр
Экзамен: 2 семестр
Курсовое проектирование / Курсовая работа: 2 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 1462

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-1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, использовать различные источники информации по объекту сервиса	Должен знать Современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств. Основы современных информационных технологий переработки информации. Общие приемы построения моделей для различных аспектов профессиональной деятельности. Основы построения алгоритмов обработки моделей. Основы сетевых технологий по поиску, обработке и передаче информации. Современные методы и приемы защиты информации. . ; Должен уметь Работать с программным обеспечением (ПО) общего назначения. Строить модели для решения различных задач и проводить исследования этих моделей. Анализировать и интерпретировать полученные результаты. Пользоваться пакетами прикладных программ.; Должен владеть Навыками работы на персональном компьютере при работе с текстовыми, графическими и табличными данными в среде пакетов прикладных программ (MS Office и OpenOffice). Основами составления алгоритмов решения задач. Основами работы в локальных и глобальных компьютерных сетях, использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией.;

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	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития	Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия

Согласована на портале № 1462

	изучаемой области с пониманием границ применимости	творческих решений, абстрагирования проблем	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

2 Реализация компетенций

2.1 Компетенция ОПК-1

ОПК-1: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, использовать различные источники информации по объекту сервиса.

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	Состояние современных вычислительных средств для обработки информации.Основные характеристики программных пакетов общего и специального назначения, предназначенных для обработки информации. Информационно-коммутационные технологии поиска, хранения, обработки и защиты данных. Методы построения информационных моделей и способы их решения с использованием программного обеспечения общего и специального назначения. Способы поиска данных в сетях.	Работать с программным обеспечением (ПО) общего назначения, соответствующим современным требованиям мирового рынка ПО. Строить модели для решения различных задач и проводить исследования этих моделей. Анализировать и интерпретировать полученные результаты. Пользоваться пакетами прикладных программ. Защищать данные.	Навыками работы на персональном компьютере при работе с текстовыми, графическими и табличными данными в среде пакетов прикладных программ (MS Office и OpenOffice), математических пакетов. Основами составления алгоритмов для обработки данных и реализовывать эти алгоритмы в различных программных средах. Основами работы в локальных и глобальных компьютерных сетях, использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией. Основами автоматизации решения задач по

Согласована на портале № 1462

			обработке информации.
Виды занятий	• Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные лекции; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа; • Интерактивные практические занятия; • Практические занятия; • Подготовка к экзамену; • Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа);	• Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные лекции; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа; • Интерактивные практические занятия; • Практические занятия; • Подготовка к экзамену; • Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа);	• Интерактивные лабораторные занятия; • Лабораторные занятия; • Самостоятельная работа; • Интерактивные практические занятия; • Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа);
Используемые средства оценивания	• Контрольная работа; • Отчет по лабораторной работе; • Опрос на занятиях; • Экзамен; • Зачет; • Экзамен; • Курсовое проектирование / Курсовая работа;	• Контрольная работа; • Отчет по лабораторной работе; • Опрос на занятиях; • Защита курсовых проектов (работ); • Экзамен; • Зачет; • Экзамен; • Курсовое проектирование / Курсовая работа;	• Отчет по лабораторной работе; • Защита курсовых проектов (работ); • Экзамен; • Зачет; • Экзамен; • Курсовое проектирование / Курсовая работа;

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)	• 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)	• Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем;	• Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования ;	• Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к

Согласована на портале № 1462

			обстоятельствам в решении проблем ;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы;	• Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач;	• Работает при прямом наблюдении;

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 Темы опросов на занятиях

– Назвать основные конструкции языка гипертекстовой разметки. Привести примеры тегов и их атрибутов.

– Дать классификацию языков программирования. Дать определение видам программ: линейной, ветвлений, циклов.

– Дать характеристики программного обеспечения - системного, прикладного, специализированного.

– Дать определение алгоритма. Назвать основные свойства алгоритма.

– Назвать программной обеспечение для реализации математических моделей.

– Дать определение модели. Классификация моделей. Понятие информационной модели. Предложить математическую модель для простой задачи.

– Перевод чисел из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцетиричную и обратно.

– Логические основы ЦВМ: Запись булевой функции из таблицы истинности в совершенные формы - СДНФ, СКНФ; Минимизация булевых функций алгебраически, с помощью карт Карно-Вейча; Построение комбинационной схемы в базисах (И, ИЛИ, Не), (И-Не), (ИЛИ-Не); По заданной схеме вычислить таблицу истинности: По заданной схеме составить булеву функцию и по возможности упротить ее.

– Привести основные характеристики внешних устройств: принтер; сканер.

3.2 Экзаменационные вопросы

– Основные понятия алгебры логики. Основные постулаты, законы, теоремы. Способы задания булевых функций. Конституента единицы. СДНФ. Минимизация БФ (законы, используемые при минимизации). Реализация БФ в виде ДНФ. F=(0,2,3,5,6,7) Способы задания булевых функций СКНФ. Конституента нуля. Минимизация БФ (законы, используемые при минимизации). Реализация БФ в виде КНФ. F=П(1,3,4,5,6) Понятия базиса. Реализация БФ в базисе И-Не. F=(0,1,2,5,6,7) Понятия базиса. Реализация БФ в базисе Или-Не. F=П(0,3,5,6,7). История развития ЭВМ Перечислить блоки персональных компьютеров. Привести их назначение и характеристики. Структура материнской платы. Указать основные назначения северного моста. Указать основные назначения южного моста. Устройства ввода информации. Принципы работы сканеров. Характеристики принтеров. Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики. Основные виды архитектур ЭВМ. Классификация и формы представления моделей. Классификация моделей по области использования и фактору времени. Классификация моделей по форме представления. Информационные модели. Методы и технологии моделирования. Информационная модель. Основные функции информационной модели. Имитационное моделирование. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Способы задания алгоритмов. Схема и описание работы алгоритма, использующие циклы с параметром Схема и описание работы алгоритма, использующие циклы с предусловием. Схема и описание работы алгоритма, использующие циклы с постусловием. Схема и описание работы алгоритма с ветвлениями. Теги для создания таблиц и все возможные атрибуты для них в языке HTML. Теги для форматирования текста и их атрибуты в языке HTML. Теги для фреймов и все возможные

Согласована на портале № 1462

атрибуты в языке HTML. Теги для списков и все возможные атрибуты в языке HTML. Теги для вставки изображений и все возможные атрибуты в языке HTML Виды топологий компьютерных сетей. Компонент вычислительных сетей – маршрутизатор (назначение, принцип работы). Компонент вычислительных сетей – коммутатор и шлюз (назначение, принцип работы). IP- адрес, MAC – адрес. Определение адреса сети по ним. Классы сетей. Безопасность компьютерных сетей. Методы защиты компьютерных сетей. Классификация компьютерных локальных сетей. Классификация и назначений вирусных программ. Назначение протокола TCP/IP.

3.3 Темы контрольных работ

- Единицы измерения информации.
- Основы алгебры логики.
- Построение и анализ логических схем.
- Классификация и этапы развития ЭВМ.
- Состав компьютеров и назначение блоков.
- Назначение внешних устройств.
- Характеристики и возможности пакетов прикладных программ для обработки информации.
- Классификация моделей.
- Информационная модель.
- Виды алгоритмов.
- Создание алгоритмов для обработки моделей.
- Обработка информационной модели.
- Способы защиты информации.
- Топология сетей.
- Технологии работы в сетях.
- Поиск информации в сетях, сохранение, обработка и передача в сети.

3.4 Темы лабораторных работ

- 6. По заданию составить математическую модель. Ре5ализовать математическую модель с помощью табличного процессора (Excel). Эту же модель реализовать с помощью математического пакета.
- 5. Функцию, заданную случайными значениями аппроксимировать методом наименьших квадратов (Excel).
- 1. Перевод чисел из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцетиричную. Арифметические операции в двоичной системе счисления в прямом и дополнительном кодах. Определение арифметического переполнения.
- 2. По заданной таблице истинности составить булеву функцию (БФ). Преобразовать БФ с применением законов булевой алгебры. Построить логическую схему в базисе И, ИЛИ, Не.
- 3. По заданной логической схеме восстановить таблицу истинности. Провести преобразование с целью упрощения БФ. Построить логическую схему.
- 4. Заполнить шаблон заданной таблицы (Excel). Провести сортировку таблицы по разным критериям сортировки для поска заданных данных. Ввести в таблицу фильтрацию и провести поиск с учетом заданных данных. Ввести автофильтр и провести выбор данных по различным критериям.
- 8. Определить IP-адрес своего компьютера. Рассчитать адреса компьютеров в лаборатории. Определить IP-адреса известных серверов сети Интернет. Определить время отклика сервера и компьютера пользователя.
- 7. Составить таблицу штатного расписания организации. Провести фильтрацию по разным параметрам.

3.5 Зачёт

- 1. В шаблоне таблицы провести поиск данных с использованием различных методов фильтрации.
- 2. По заданной модели составить алгоритм обработки, ввести в таблицу данные и

Согласована на портале № 1462

формулы для их обработки. По результатам решения построить график и провести анализ полученного результата.

3.6 Темы курсовых проектов (работ)

– Моя персональная страница.

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. Макарова, Наталья Владимировна. Информатика [Текст] : учебник для вузов / Н. В. Макарова, В. Б. Волков. - СПб. : ПИТЕР, 2012. - 576 с. : ил. - (Учебник для вузов) (Стандарт третьего поколения). - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-496-00001-7 УДК 004.3(075.8) Экземпляры всего: 51 (наличие в библиотеке ТУСУР - 51 экз.)
2. Акулов, Олег Анатольевич. Информатика: базовый курс [Текст] : учебник для вузов / О. А. Акулов, Н. В. Медведев. - 8-е изд., стереотип. - М. : Омега-Л, 2013. - 576 с : ил. - (Высшее техническое образование). - Библиогр.: с. 573-574. - ISBN 978-5-370-02604-1 : Экземпляры всего: 50 (наличие в библиотеке ТУСУР - 50 экз.)

4.2. Дополнительная литература

1. Информатика. Базовый курс [Текст] : учебник для вузов / ред. С. В. Симонович. - 3-е изд. - СПб. : Питер, 2015. - 640 с. : ил., табл. - (Учебник для вузов) (Стандарт третьего поколения). -ISBN 978-5-496-00217-2 : 450.00 р. УДК 004(075.8) (наличие в библиотеке ТУСУР - 1 экз.)
2. Информатика. Базовый курс : Учебник для вузов / Ред. С. В. Симонович. - СПб. : Питер, 2002. - 640 с. : ил. - (Учебник для вузов). - Библиогр.: с. 620-622. -Алф. указ.: с. 623-638. - ISBN 5-8046-0134-2 (наличие в библиотеке ТУСУР - 106 экз.)
3. Острейковский, Владислав Алексеевич. Информатика : Учебник для вузов / В. А. Острейковский. - М. : Высшая школа, 2001. - 512 с. : ил. - ISBN 5-06-003533-6 (в пер.) УДК 002.6(075.8) РУБ 002 (наличие в библиотеке ТУСУР - 30 экз.)

4.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Прикладная информатика: Методические указания по курсовому проекту / Мещеряков П. С., Тимченко С. В. - 2012. 30 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/1766, свободный.
2. Матолыгин, Андрей Анатольевич. Информатика [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению лабораторных работ / А. А.Матолыгин ; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра экономической математики, информатики и статистики. - Электрон. текстовые дан. - Томск : [б. и.], 2011. - 15 с. on-line. - Б. ц [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/training/publications/279, свободный.
3. Прикладная информатика: Методические указания по практическим занятиям / Мещеряков П. С. - 2012. 16 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/1768, свободный.
4. Информатика: Методические указания по самостоятельной работе / Дубинин Д. В. - 2012. 13 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/1851, свободный.
5. Информатика: Учебно-методическое пособие к практическим занятиям, лабораторному практикуму и курсовой работе / Кологривов В. А. - 2012. 26 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/1388, свободный.
6. Дополнительные главы информатики - 1: Методические указания по выполнению практических работ и заданий самостоятельной подготовки / Матолыгин А. А. - 2014. 44 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/3964, свободный.

4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. Образовательный портал ТУСУР http//edu.tusur.ru, lib.tusur.ru, электронные справочно-

Согласована на портале № 1462

информационные материалы вычислительных лабораторий кафедры ТУ.