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

Информатика

Уровень основной образовательной программы: **Бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **20.03.01 Техносферная безопасность**
Профиль:
Форма обучения: **очная**
Факультет: **РКФ, Радиоконструкторский факультет**
Кафедра: **РЭТЭМ, Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга**
Курс: **1**
Семестр: **1, 2**
Учебный план набора 2015 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	1 семестр	2 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	36	24	60	часов
2	Лабораторные занятия	36	36	72	часов
3	Всего аудиторных занятий	72	60	132	часов
4	Самостоятельная работа	36	48	84	часов
5	Всего (без экзамена)	108	108	216	часов
6	Подготовка и сдача экзамена	36		36	часов
7	Общая трудоемкость	144	108	252	часов
		4	3	7	З.Е

Экзамен: 1 семестр
Зачет: 2 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 1977

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 45 от «17» 5 2016 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержденного 2016-03-21 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчики:

доцент каф. РЭТЭМ _____ Солдатова Л. Ю.

Заведующий обеспечивающей каф.
РЭТЭМ _____ Туев В. И.

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

Декан РКФ _____ Озеркин Д. В.

Заведующий выпускающей каф.
РЭТЭМ _____ Туев В. И.

Эксперты:

доцент каф. РЭТЭМ _____ Несмелова Н. Н.

Согласована на портале № 1977

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

базовая подготовка в области информационных технологий, освоение студентами технических и программных средств компьютера

1.2. Задачи дисциплины

– изучение возможностей применения компьютера в сфере профессиональной деятельности бакалавра по техносферной безопасности;

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: Информационные технологии в управлении техносферной безопасностью, Системный анализ и моделирование процессов в техносфере, Статистическая обработка данных.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОК-12 способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникации, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач;

В результате изучения дисциплины студент должен:

– **знать** историю развития компьютерной техники, принципы устройства персонального компьютера, виды программного обеспечения, основы алгоритмизации и программирования на языке высокого уровня

– **уметь** работать с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач, создавать базы данных, эффективно использовать возможности компьютерной техники и ресурсы сети Интернет в профессиональной деятельности, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны

– **владеть** основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками использования готового программного обеспечения и программирования на языке высокого уровня для решения профессиональных задач

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 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	24	60	часов
2	Лабораторные занятия	36	36	72	часов
3	Всего аудиторных занятий	72	60	132	часов
4	Самостоятельная работа	36	48	84	часов
5	Всего (без экзамена)	108	108	216	часов
6	Подготовка и сдача экзамена	36		36	часов
7	Общая трудоемкость	144	108	252	часов
		4	3	7	З.Е

Согласована на портале № 1977

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	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
1	Теоретические основы информатики	8	0	12	20	ОК-12
2	Устройство и программное обеспечение компьютера	8	16	10	34	ОК-12
3	Программирование на языке высокого уровня	20	20	14	54	ОК-12
4	Информационные системы и базы данных	8	12	26	46	ОК-12
5	Компьютерное моделирование	8	12	9	29	ОК-12
6	Компьютерные сети и телекоммуникации	8	12	13	33	ОК-12
	Итого	60	72	84	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
1 семестр			
1 Теоретические основы информатики	Информатика как наука и вид практической деятельности. Информация, ее виды и свойства. Информационные процессы. История развития вычислительной техники. Формирование информационного общества. Информационная безопасность и защита информации	8	ОК-12
	Итого	8	
2 Устройство и программное обеспечение компьютера	Состав и назначение основных элементов персонального компьютера. Архитектура ЭВМ. Внешние устройства ЭВМ. Классификация программного обеспечения (ПО). Обзор системного и прикладного ПО	8	ОК-12

Согласована на портале № 1977

	Итого	8	
3 Программирование на языке высокого уровня	История развития языков программирования. Языки программирования высокого уровня. Паскаль как язык структурно-ориентированного программирования: основные конструкции языка, структуры данных. Программирование на Паскале: процедуры и функции, работа с файлами. Программирование на Паскале: массивы и динамические информационные структуры. Проектирование программ. Основные принципы разработки и анализа алгоритмов	20	ОК-12
	Итого	20	
Итого за семестр		36	
2 семестр			
4 Информационные системы и базы данных	Банки информации. Базы данных в структуре информационных систем. Автоматизированные системы управления. Геоинформационные системы (ГИС). Экспертные системы	8	ОК-12
	Итого	8	
5 Компьютерное моделирование	Модели и моделирование. Классификация моделей. Моделирование случайных процессов. Имитационные модели. Компьютерное моделирование физических, экологических процессов	8	ОК-12
	Итого	8	
6 Компьютерные сети и телекоммуникации	Компьютерные сети. Локальные сети: аппаратные средства, конфигурации. Организация обмена информацией в локальных сетях. Глобальные сети. Общие принципы организации, аппаратные средства и протоколы обмена информацией. Интернет	8	ОК-12
	Итого	8	
Итого за семестр		24	
Итого		60	

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.

Согласована на портале № 1977

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
Последующие дисциплины							
1	Информационные технологии в управлении техносферной безопасностью	+	+	+	+	+	+
2	Системный анализ и моделирование процессов в техносфере		+		+	+	+
3	Статистическая обработка данных		+		+		

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	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	
ОК-12	+	+	+	Отчет по индивидуальному заданию, Экзамен, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Тест, Реферат

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП

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			
2 Устройство и программное обеспечение компьютера	Знакомство с пакетом OpenOffice.org. Подготовка документов текстовом процессоре Writer. Создание и форматирование таблиц. Обработка и визуализация данных с использованием электронной таблицы	16	ОК-12

Согласована на портале № 1977

	Calc. Построение графиков функций.		
	Итого	16	
3 Программирование на языке высокого уровня	Знакомство с системой программирования Турбо-Паскаль. Структура программы на Паскале. Описание переменных. Функции ввода и вывода. Оператор присваивания. Целый и логический типы данных. Цикл с параметром. Вещественный тип данных. Циклы с условием. Символьный тип данных. Оператор выбора. Перечисляемые и интервальные типы. Процедуры. Функции.Одномерные массивы. Заполнение массива. Вставка и удаление элементов массива.Двумерные массивы. Перестановка элементов массива	20	ОК-12
	Итого	20	
Итого за семестр		36	
2 семестр			
4 Информационные системы и базы данных	Работа с библиотечными каталогами. Информационно-справочные системы. Геоинформационные системы	12	ОК-12
	Итого	12	
5 Компьютерное моделирование	Моделирование физических процессов	12	ОК-12
	Итого	12	
6 Компьютерные сети и телекоммуникации	Локальные сети. Работа с ресурсами кафедры и ТУСУРа. Глобальные сети. Работа с ресурсами сети Интернет	12	ОК-12
	Итого	12	
Итого за семестр		36	
Итого		72	

8. Практические занятия

Не предусмотрено РУП

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
1 семестр				
1 Теоретические основы	Написание рефератов	10	ОК-12	Реферат, Экзамен

Согласована на портале № 1977

информатики	Проработка лекционного материала	2		
	Итого	12		
2 Устройство и программное обеспечение компьютера	Проработка лекционного материала	2	ОК-12	Экзамен, Отчет по лабораторной работе
	Оформление отчетов по лабораторным работам	8		
	Итого	10		
3 Программирование на языке высокого уровня	Проработка лекционного материала	3	ОК-12	Тест, Экзамен, Отчет по лабораторной работе
	Оформление отчетов по лабораторным работам	11		
	Итого	14		
Итого за семестр		36		
	Подготовка к экзамену	36		Экзамен
2 семестр				
4 Информационные системы и базы данных	Проработка лекционного материала	3	ОК-12	Экзамен, Отчет по лабораторной работе, Отчет по индивидуальному заданию
	Оформление отчетов по лабораторным работам	8		
	Выполнение индивидуальных заданий	15		
	Итого	26		
5 Компьютерное моделирование	Проработка лекционного материала	1	ОК-12	Экзамен, Отчет по лабораторной работе
	Оформление отчетов по лабораторным работам	8		
	Итого	9		
6 Компьютерные сети и телекоммуникации	Написание рефератов	6	ОК-12	Реферат, Экзамен, Отчет по лабораторной работе
	Проработка лекционного материала	3		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Итого	13		
Итого за семестр		48		
Итого		120		

9.1. Темы рефератов

1. История Интернета
2. История развития информационной безопасности
3. Виды топологий компьютерных сетей
4. Развитие сетевых межкомпьютерных коммуникаций в России
5. Модели и протоколы компьютерных сетей
6. История развития информатики и вычислительной техники
7. Путь к компьютерному (информационному) обществу

Согласована на портале № 1977

8. Составные части современной информатики
9. Информатика и естественные науки
10. Составные части современной информатики

9.2. Темы индивидуальных заданий

11. Информационные системы и базы данных для специалиста по безопасности жизнедеятельности

10. Курсовая работа

Не предусмотрено РУП

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
1 семестр				
Отчет по лабораторной работе	12	26	12	50
Реферат		10		10
Тест			10	10
Экзамен				30
Нарастающим итогом	12	48	70	100
2 семестр				
Опрос на занятиях	10	10	10	30
Отчет по индивидуальному заданию			10	10
Отчет по лабораторной работе	12	26	12	50
Реферат		10		10
Нарастающим итогом	22	68	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
< 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,	Оценка (ECTS)

Согласована на портале № 1977

	учитывает успешно сданный экзамен	
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 Н.В., Волков В.Б. Информатика: учебник для вузов.- СПб.: Питер,2012. – 576 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 51 экз.)
2. Акулов О.А., Медведев Н.В. Информатика: базовый курс: учебник для вузов.- М.: Омега-Л, 2013. – 576 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 50 экз.)

12.2. Дополнительная литература

1. Симонович С.В. Информатика. Базовый курс: учебник для вузов.- СПб.: Питер, 2007. - 639 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 57 экз.)
2. Немнюгин С.А. Turbo Pascal: Практикум: учебное пособие для вузов.- СПб.: Питер, 2005. –267с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 15 экз.)
3. Павловская Т.А. Паскаль. Программирование на языке высокого уровня: учебное пособие для вузов.- СПб.: Питер, 2010. – 464 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 2 экз.)

12.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Информатика: Учебно-методическое пособие по лабораторному практикуму / Ноздреватых Д. О. - 2012. 20 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/960, свободный.
2. Информатика: Методические указания по самостоятельной работе / Истигечева Е. В., Сарычева О. А. - 2015. 10 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/5027, свободный.

12.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. образовательный портал университета (http//edu.tusur.ru)
2. ресурсы сети Интернет

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

лекционная аудитория с мультимедийным проектором, компьютерный класс

14. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств приведен в приложении 1.

15. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Без рекомендаций.

Согласована на портале № 1977

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): **20.03.01 Техносферная безопасность**
Профиль:
Форма обучения: **очная**
Факультет: **РКФ, Радиоконструкторский факультет**
Кафедра: **РЭТЭМ, Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга**
Курс: **1**
Семестр: **1, 2**

Учебный план набора 2015 года

Разработчики:
- доцент каф. РЭТЭМ Солдатова Л. Ю.

Экзамен: 1 семестр
Зачет: 2 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 1977

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
ОК-12	способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникации, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач	Должен знать историю развития компьютерной техники, принципы устройства персонального компьютера, виды программного обеспечения, основы алгоритмизации и программирования на языке высокого уровня; Должен уметь работать с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач, создавать базы данных, эффективно использовать возможности компьютерной техники и ресурсы сети Интернет в профессиональной деятельности, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны; Должен владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками использования готового программного обеспечения и программирования на языке высокого уровня для решения профессиональных задач;

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

Согласована на портале № 1977

			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 ОК-12

ОК-12: способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникации, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных 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	историю развития компьютерной техники, принципы устройства персонального компьютера, виды программного обеспечения, основы алгоритмизации и программирования на языке высокого уровня	работать с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач, создавать базы данных, эффективно использовать возможности компьютерной техники и ресурсы сети Интернет в профессиональной деятельности, соблюдать основные требования информационной безопасности	основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками использования готового программного обеспечения и программирования на языке высокого уровня для решения профессиональных задач
Виды занятий	• Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа; • Подготовка к экзамену;	• Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа; • Подготовка к экзамену;	• Лабораторные занятия; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Отчет по лабораторной работе; • Отчет по индивидуальному заданию; • Опрос на занятиях; • Экзамен; • Тест; • Реферат; • Экзамен;	• Отчет по лабораторной работе; • Отчет по индивидуальному заданию; • Опрос на занятиях; • Экзамен; • Тест; • Реферат; • Экзамен;	• Отчет по лабораторной работе; • Отчет по индивидуальному заданию; • Экзамен; • Реферат; • Экзамен; • Зачет;

Согласована на портале № 1977

	• Зачет;	• Зачет;	

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)	• успешное и систематизированное знание истории развития компьютерной техники, принципов устройства персонального компьютера, видов программного обеспечения, основ алгоритмизации и программирования на языке высокого уровня ;	• работать с информацией из различных источников для решения нестандартных профессиональных и социальных задач, создавать базы данных, эффективно использовать возможности компьютерной техники и ресурсы сети Интернет в профессиональной деятельности, соблюдать основные требования информационной безопасности ;	• всеми необходимыми основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, всеми необходимыми навыками использования готового программного обеспечения и программирования на языке высокого уровня для решения профессиональных задач;
Хорошо (базовый уровень)	• успешное, но не систематизированное знание истории развития компьютерной техники, принципов устройства персонального компьютера, видов программного обеспечения, основ алгоритмизации и программирования на языке высокого уровня ;	• работать с информацией из различных источников для решения стандартных профессиональных и социальных задач, создавать базы данных, эффективно использовать возможности компьютерной техники и ресурсы сети Интернет в профессиональной деятельности, соблюдать основные требования информационной безопасности ;	• необходимыми основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, всеми необходимыми навыками использования готового программного обеспечения и программирования на языке высокого уровня для решения профессиональных задач;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• базовые знания истории развития компьютерной техники, принципов устройства персонального компьютера, видов программного	• работать с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач, создавать базы данных,	• необходимыми основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, всеми необходимыми

Согласована на портале № 1977

	обеспечения, основ алгоритмизации и программирования на языке высокого уровня ;	эффективно использовать возможности компьютерной техники и ресурсы сети Интернет в профессиональной деятельности, соблюдать основные требования информационной безопасности под руководством квалифицированного специалиста;	навыками использования готового программного обеспечения и программирования на языке высокого уровня для решения профессиональных задач под руководством квалифицированного специалиста;

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 Тестовые задания

– Обращение к процедуре в программе имеет вид: а) <имя процедуры> (<список глобальных параметров>); б) <оператор процедуры>; в) <имя процедуры>: тип значения г) <имя процедуры>. Цикл с постусловием записывается в виде: а) While<логическое выражение> do <оператор>; б) For i:=1 to n do <оператор>; в) Repeat <последовательность операторов> until <логическое выражение>; г) Case k of <последовательность операторов>. Запись – это: а) константное значение; б) последовательность, состоящая из фиксированного числа однотипных элементов; в) последовательность однотипных элементов, отличающихся только индексами; г) последовательность, состоящая из фиксированного числа величин, называемых полями Какая из данных программ на Паскале правильная: а) var r:string; begin r:=true; if r then halt end. б) var r:string; c:char; begin r:=4/c end. в) var r:string; begin r:=’Hello, Word’; writeln(r) end. г) var r:string; begin r:=Hi, friend; write(r) end.

3.2 Темы рефератов

– История Интернета
– История развития информационной безопасности
– Виды топологий компьютерных сетей
– Развитие сетевых межкомпьютерных коммуникаций в России
– Модели и протоколы компьютерных сетей
– История развития информатики и вычислительной техники
– Путь к компьютерному (информационному) обществу
– Составные части современной информатики
– Информатика и естественные науки
– Составные части современной информатики

3.3 Темы индивидуальных заданий

– Информационные системы и базы данных для специалиста по безопасности жизнедеятельности

3.4 Темы опросов на занятиях

– Модели и моделирование. Классификация моделей. Моделирование случайных процессов. Имитационные модели. Компьютерное моделирование физических, экологических процессов

– Банки информации. Базы данных в структуре информационных систем.

Согласована на портале № 1977

Автоматизированные системы управления. Геоинформационные системы (ГИС). Экспертные системы

– Компьютерные сети. Локальные сети: аппаратные средства, конфигурации. Организация обмена информацией в локальных сетях. Глобальные сети. Общие принципы организации, аппаратные средства и протоколы обмена информацией. Интернет

3.5 Экзаменационные вопросы

– Что такое информация, в каком виде она существует и какими свойствами обладает ? История развития вычислительной техники Формирование информационного общества Информационная безопасность и защита информации Классификация средств ЭВТ Основные характеристики ЭВМ Функционально-структурная организация персонального компьютера Классификация программного обеспечения

3.6 Темы лабораторных работ

– Моделирование физических процессов

– Работа с библиотечными каталогами. Информационно-справочные системы. Геоинформационные системы

– Локальные сети. Работа с ресурсами кафедры и ТУСУРа. Глобальные сети. Работа с ресурсами сети Интернет

– Знакомство с системой программирования Турбо-Паскаль. Структура программы на Паскале. Описание переменных. Функции ввода и вывода. Оператор присваивания. Целый и логический типы данных. Цикл с параметром. Вещественный тип данных. Циклы с условием. Символьный тип данных. Оператор выбора. Перечисляемые и интервальные типы. Процедуры. Функции.Одномерные массивы. Заполнение массива. Вставка и удаление элементов массива.Двумерные массивы. Перестановка элементов массива

– Знакомство с пакетом OpenOffice.org. Подготовка документов текстовом процессоре Writer. Создание и форматирование таблиц. Обработка и визуализация данных с использованием электронной таблицы Calc. Построение графиков функций.

3.7 Зачёт

– 1. Определение алгоритма и его свойства 2. Формы представления алгоритмов 3. Три составляющие алгоритмического языка 4. Что называется структурным программированием и его основные принципы. 5. Модульное программирование и структура модуля 6. Какие виды моделирования принято различать применительно к естественным и техническим наукам? 7. Что называется компьютерным моделированием и основные области применения компьютера при моделировании. 8. Параметры модели при компьютерном моделировании. 9. Классификация моделей по уровню моделирования. 10. Основные этапы компьютерного моделирования.

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 Н.В., Волков В.Б. Информатика: учебник для вузов.- СПб.: Питер,2012. – 576 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 51 экз.)

2. Акулов О.А., Медведев Н.В. Информатика: базовый курс: учебник для вузов.- М.: Омега-Л, 2013. – 576 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 50 экз.)

4.2. Дополнительная литература

1. Симонович С.В. Информатика. Базовый курс: учебник для вузов.- СПб.: Питер, 2007. - 639 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 57 экз.)

2. Немнюгин С.А. Turbo Pascal: Практикум: учебное пособие для вузов.- СПб.: Питер, 2005. –267с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 15 экз.)

3. Павловская Т.А. Паскаль. Программирование на языке высокого уровня: учебное

Согласована на портале № 1977

пособие для вузов.- СПб.: Питер, 2010. – 464 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 2 экз.)

4.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Информатика: Учебно-методическое пособие по лабораторному практикуму / Ноздреватых Д. О. - 2012. 20 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/960, свободный.
2. Информатика: Методические указания по самостоятельной работе / Истигечева Е. В., Сарычева О. А. - 2015. 10 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/5027, свободный.

4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. образовательный портал университета (http//edu.tusur.ru)
2. ресурсы сети Интернет

Согласована на портале № 1977