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. ГИС в экологии и природопользовании

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **05.03.06 Экология и природопользование**
Направленность (профиль): **Экология и природопользование**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **РКФ, Радиоконструкторский факультет**
Кафедра: **РЭТЭМ, Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга**
Курс: **1**
Семестр: **1, 2**
Учебный план набора 2014 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	1 семестр	2 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	12	18	30	часов
2	Лабораторные занятия	24	36	60	часов
3	Всего аудиторных занятий	36	54	90	часов
4	Самостоятельная работа	54	36	90	часов
5	Всего (без экзамена)	90	90	180	часов
6	Общая трудоемкость	90	90	180	часов
		2.5	2.5	5.0	З.Е

Зачет: 1 семестр
Дифференцированный зачет: 2 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 4669

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 46 от «29» 8 2016 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного 2016-08-11 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 № 4669

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 экологии и природопользованию

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Информатика. ГИС в экологии и природопользовании» (Б1.Б.15) относится к блоку 1 (базовая часть).

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

Последующими дисциплинами являются: Системный анализ и моделирование процессов в техносфере, Статистическая обработка данных, Учебно-исследовательская работа студентов.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОПК-9 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

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 5.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры	
		1 семестр	2 семестр
Аудиторные занятия (всего)	90	36	54
Лекции	30	12	18
Лабораторные занятия	60	24	36
Самостоятельная работа (всего)	90	54	36
Оформление отчетов по лабораторным работам	41	22	19
Проработка лекционного материала	21	12	9
Написание рефератов	28	20	8
Всего (без экзамена)	180	90	90
Общая трудоемкость час	180	90	90

Согласована на портале № 4669

Зачетные Единицы Трудоемкости	5.0	2.5	2.5

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	6	0	26	32	ОПК-9
2	Устройство и программное обеспечение компьютера	6	24	28	58	ОПК-9
3	Программирование на языке высокого уровня	10	20	13	43	ОПК-9
4	Компьютерные сети и телекоммуникации	4	8	15	27	ОПК-9
5	Информационные системы и базы данных	4	8	8	20	ОПК-9
	Итого	30	60	90	180	

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	6	ОПК-9
	Итого	6	
2 Устройство и программное обеспечение компьютера	Состав и назначение основных элементов персонального компьютера. Архитектура ЭВМ. Внешние устройства ЭВМ. Классификация программного обеспечения (ПО).	6	ОПК-9

Согласована на портале № 4669

	Обзор системного и прикладного ПО		
	Итого	6	
Итого за семестр		12	
2 семестр			
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	10	ОПК-9
	Итого	10	
4 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	4	ОПК-9
	Итого	4	
5 Информационные системы и базы данных	Банки информации. Базы данных в структуре информационных систем. Автоматизированные системы управления. Геоинформационные системы (ГИС). Экспертные системы	4	ОПК-9
	Итого	4	
Итого за семестр		18	
Итого		30	

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	Системный анализ и моделирование процессов в техносфере			+		+

Согласована на портале № 4669

2	Статистическая обработка данных			+	+	+
3	Учебно-исследовательская работа студентов		+	+		+

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	
ОПК-9	+	+	+	Отчет по лабораторной работе, Зачет, Тест, Реферат, Дифференцированный зачет

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 Calc. Построение графиков функций.	24	ОПК-9
	Итого	24	
Итого за семестр		24	
2 семестр			
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.	20	

Согласована на портале № 4669

	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		
	Итого	20	
4 Компьютерные сети и телекоммуникации	Локальные сети. Работа с ресурсами кафедры и ТУСУРа. Глобальные сети. Работа с ресурсами сети Интернет	8	ОПК-9
	Итого	8	
5 Информационные системы и базы данных	Работа с библиотечными каталогами. Информационно-справочные системы. Геоинформационные системы	8	
	Итого	8	
Итого за семестр		36	
Итого		60	

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 информатики	Написание рефератов	20	ОПК-9	Зачет, Реферат
	Проработка лекционного материала	6		
	Итого	26		
2 Устройство и программное обеспечение компьютера	Проработка лекционного материала	6	ОПК-9	Зачет, Отчет по лабораторной работе
	Оформление отчетов по лабораторным работам	22		
	Итого	28		
Итого за семестр		54		
2 семестр				
3 Программирование на	Проработка лекционного	3	ОПК-9	Дифференцированный

Согласована на портале № 4669

языке высокого уровня	материала			зачет, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Оформление отчетов по лабораторным работам	10		
	Итого	13		
4 Компьютерные сети и телекоммуникации	Написание рефератов	8	ОПК-9	Дифференцированный зачет, Отчет по лабораторной работе, Реферат
	Проработка лекционного материала	3		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Итого	15		
5 Информационные системы и базы данных	Проработка лекционного материала	3	ОПК-9	Дифференцированный зачет, Отчет по лабораторной работе
	Оформление отчетов по лабораторным работам	5		
	Итого	8		
Итого за семестр		36		
Итого		90		

9.1. Темы рефератов

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

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	36	22	70
Реферат		30		30
Итого максимум за период	12	66	22	100
Нарастающим итогом	12	78	100	100
2 семестр				

Согласована на портале № 4669

Дифференцированный зачет			30	30
Отчет по лабораторной работе	12	26	12	50
Реферат		20		20
Итого максимум за период	12	46	42	100
Нарастающим итогом	12	58	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, 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 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.)

Согласована на портале № 4669

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 № 4669

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. ГИС в экологии и природопользовании

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **05.03.06 Экология и природопользование**
Направленность (профиль): **Экология и природопользование**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **РКФ, Радиоконструкторский факультет**
Кафедра: **РЭТЭМ, Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга**
Курс: **1**
Семестр: **1, 2**

Учебный план набора 2014 года

Разработчики:

- доцент каф. РЭТЭМ Солдатова Л. Ю.

Зачет: 1 семестр
Дифференцированный зачет: 2 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 4669

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-9	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	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 № 4669

			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-9

ОПК-9: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

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, в том числе защиты государственной тайны изменить удалить	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;	• Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Лабораторные занятия; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Отчет по лабораторной работе; • Зачет; • Тест; • Реферат; • Дифференцированный зачет; • Зачет; • Дифференцированный зачет;	• Отчет по лабораторной работе; • Зачет; • Тест; • Реферат; • Дифференцированный зачет; • Зачет; • Дифференцированный зачет;	• Отчет по лабораторной работе; • Зачет; • Реферат; • Дифференцированный зачет; • Зачет; • Дифференцированный зачет;

Согласована на портале № 4669

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 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 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 обеспечения, основ	• работать с информацией из различных источников для решения стандартных профессиональных и социальных задач, создавать базы данных,	• необходимыми методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, всеми необходимыми навыками использования готового

Согласована на портале № 4669

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

3.3 Зачёт

- История развития информатики и вычислительной техники
- Путь к компьютерному (информационному) обществу
- Составные части современной информатики
- Информатика и естественные науки
- Составные части современной информатики

Согласована на портале № 4669

3.4 Вопросы дифференцированного зачета

– Что называется структурным программированием и каковы его основные принципы? Какие виды моделирования принято различать применительно к естественным и техническим наукам?(расскажите про каждый вид каждый вид) Определение алгоритма и его свойства, формы представления алгоритмов Что называется компьютерным моделированием и основные области применения компьютера при моделировании,параметры модели при компьютерном моделировании Что такое информация, в каком виде она существует и какими свойствами обладает ? История развития вычислительной техники. Формирование информационного общества Информационная безопасность и защита информации

3.5 Темы лабораторных работ

– 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.

– 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

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

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

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 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 № 4669