

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: 1с6сfa0a-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): **20.03.01 Техносферная безопасность**

Профиль: **Техносферная безопасность**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **РКФ, Радиоконструкторский факультет**

Кафедра: **РЭТЭМ, Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга**

Курс: **1**

Семестр: **1**

Учебный план набора 2016 года

Распределение рабочего времени

| № | Виды учебной деятельности | 1 семестр | Всего | Единицы |
|---|-----------------------------|-----------|-------|---------|
| 1 | Лекции | 36 | 36 | часов |
| 2 | Лабораторные занятия | 54 | 54 | часов |
| 3 | Всего аудиторных занятий | 90 | 90 | часов |
| 4 | Самостоятельная работа | 18 | 18 | часов |
| 5 | Всего (без экзамена) | 108 | 108 | часов |
| 6 | Подготовка и сдача экзамена | 36 | 36 | часов |
| 7 | Общая трудоемкость | 144 | 144 | часов |
| | | 4 | 4 | З.Е |

Экзамен: 1 семестр

Томск 2016

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.

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

– **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 4 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

| № | Виды учебной деятельности | 1 семестр | Всего | Единицы |
|---|-----------------------------|-----------|-------|---------|
| 1 | Лекции | 36 | 36 | часов |
| 2 | Лабораторные занятия | 54 | 54 | часов |
| 3 | Всего аудиторных занятий | 90 | 90 | часов |
| 4 | Самостоятельная работа | 18 | 18 | часов |
| 5 | Всего (без экзамена) | 108 | 108 | часов |
| 6 | Подготовка и сдача экзамена | 36 | 36 | часов |
| 7 | Общая трудоемкость | 144 | 144 | часов |
| | | 4 | 4 | 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 | Лабораторные работы | Самостоятельная работа | Всего часов (без экзамена) | Формируемые компетенции |
|---|---|--------|---------------------|------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| 1 | Теоретические основы информатики | 6 | 0 | 1 | 7 | ОК-12 |
| 2 | Устройство и программное обеспечение компьютера | 6 | 24 | 5 | 35 | ОК-12 |
| 3 | Программирование на языке высокого уровня | 10 | 22 | 6 | 38 | ОК-12 |
| 4 | Компьютерные сети и телекоммуникации | 4 | 2 | 2 | 8 | ОК-12 |
| 5 | Информационные системы и базы данных | 6 | 4 | 2 | 12 | ОК-12 |
| 6 | Компьютерное моделирование | 4 | 2 | 2 | 8 | ОК-12 |
| | Итого | 36 | 54 | 18 | 108 | |

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 | ОК-12 |
| | Итого | 6 | |
| 2 Устройство и программное обеспечение компьютера | Состав и назначение основных элементов персонального компьютера. Архитектура ЭВМ. Внешние устройства ЭВМ. Компьютерные сети. Классификация программного обеспечения (ПО). Обзор системного и | 6 | ОК-12 |

| | | | |
|---|---|----|-------|
| | прикладного ПО. | | |
| | Итого | 6 | |
| 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 | ОК-12 |
| | Итого | 10 | |
| 4 Компьютерные сети и телекоммуникации | Локальные сети: аппаратные средства, конфигурации. Организация обмена информацией в локальных сетях. Глобальные сети. Общие принципы организации, аппаратные средства и протоколы обмена информацией. Интернет | 4 | ОК-12 |
| | Итого | 4 | |
| 5 Информационные системы и базы данных | Банки информации. Базы данных в структуре информационных систем. Автоматизированные информационные системы (АИС). Геоинформационные системы (ГИС) Экспертные системы | 6 | ОК-12 |
| | Итого | 6 | |
| 6 Компьютерное моделирование | Модели и моделирование. Классификация моделей. Имитационные модели Компьютерное моделирование физических, экологических процессов | 4 | ОК-12 |
| | Итого | 4 | |
| Итого за семестр | | 36 | |

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

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

Таблица 5.3 - Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

| № | Наименование дисциплин | № разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин | | | | | |
|------------------------|------------------------|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 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 | + | + | + | Экзамен, Отчет по лабораторной работе, Тест |

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 | 1 Знакомство с пакетом OpenOffice.org. Подготовка документов текстовом процессоре Writer 2 Создание и форматирование таблиц. Оформление отчета в соответствии с ОС ТУСУР01-2013 3 Обработка и визуализация данных с использованием электронной таблицы Calc 4 Ввод и редактирование математических формул с использованием модуля Math 5 Построение графиков функций 6 Подготовка презентаций с использованием программы Impress | 24 | ОК-12 |
| | Итого | 24 | |

| | | | |
|---|--|----|-------|
| 3 Программирование на языке высокого уровня | 1 Знакомство с системой программирования Турбо-Паскаль. Структура программы на Паскале. Описание переменных. Функции ввода и вывода. Оператор присваивания 2 Целый и логический типы данных. Цикл с параметром 3 Вещественный тип данных. Циклы с условием 4 Символьный тип данных. Оператор выбора 5 Перечисляемые и интервальные типы 6 Процедуры 7 Функции 8 Одномерные массивы. Заполнение массива. Вставка и удаление элементов массива 9 Двумерные массивы. Перестановка элементов массива 10 Контрольная работа по программированию на Паскале | 22 | ОК-12 |
| | Итого | 22 | |
| 4 Компьютерные сети и телекоммуникации | Глобальные сети. Работа с ресурсами сети Интернет | 2 | ОК-12 |
| | Итого | 2 | |
| 5 Информационные системы и базы данных | 1 Работа с библиотечными каталогами 2 Информационно-справочные системы. Геоинформационные системы | 4 | ОК-12 |
| | Итого | 4 | ОК-12 |
| 6 Компьютерное моделирование | Моделирование физических процессов | 2 | |
| | Итого | 2 | |
| Итого за семестр | | 54 | |

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 | Формируемые компетенции | Формы контроля |
|------------------------------------|----------------------------------|--------------|-------------------------|---------------------------------------|
| 1 семестр | | | | |
| 1 Теоретические основы информатики | Проработка лекционного материала | 1 | ОК-12 | Экзамен |
| | Итого | 1 | | |
| 2 Устройство и программное | Проработка лекционного материала | 1 | ОК-12 | Экзамен, Отчет по лабораторной работе |

| | | | | |
|---|--|----|-------|---|
| обеспечение компьютера | Оформление отчетов по лабораторным работам | 4 | | |
| | Итого | 5 | | |
| 3 Программирование на языке высокого уровня | Проработка лекционного материала | 2 | ОК-12 | Тест, Экзамен, Отчет по лабораторной работе |
| | Оформление отчетов по лабораторным работам | 4 | | |
| | Итого | 6 | | |
| 4 Компьютерные сети и телекоммуникации | Проработка лекционного материала | 1 | ОК-12 | Экзамен, Отчет по лабораторной работе |
| | Оформление отчетов по лабораторным работам | 1 | | |
| | Итого | 2 | | |
| 5 Информационные системы и базы данных | Проработка лекционного материала | 1 | ОК-12 | Экзамен, Отчет по лабораторной работе |
| | Оформление отчетов по лабораторным работам | 1 | | |
| | Итого | 2 | | |
| 6 Компьютерное моделирование | Проработка лекционного материала | 1 | ОК-12 | Экзамен, Отчет по лабораторной работе |
| | Оформление отчетов по лабораторным работам | 1 | | |
| | Итого | 2 | | |
| Итого за семестр | | 18 | | |
| | Подготовка к экзамену | 36 | | Экзамен |
| Итого | | 54 | | |

10. Курсовая работа

Не предусмотрено РУП

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Балльные оценки для элементов контроля

| Элементы учебной деятельности | Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра | Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ | Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра | Всего за семестр |
|-------------------------------|--|---|---|------------------|
| 1 семестр | | | | |
| Отчет по лабораторной работе | 12 | 26 | 12 | 50 |
| Тест | | | 20 | 20 |
| Экзамен | | | | 30 |
| Нарастающим итогом | 12 | 38 | 70 | 100 |

11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

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

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

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

11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

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

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

| Оценка (ГОС) | Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен | Оценка (ECTS) |
|--------------------------------------|--|-------------------------|
| 5 (отлично) (зачтено) | 90 - 100 | A (отлично) |
| 4 (хорошо) (зачтено) | 85 - 89 | B (очень хорошо) |
| | 75 - 84 | C (хорошо) |
| | 70 - 74 | D (удовлетворительно) |
| 65 - 69 | | |
| 3 (удовлетворительно) (зачтено) | 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. Кудинов, Ю.И. Основы современной информатики. [Электронный ресурс] : Учебные пособия / Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пащенко. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 256 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/68468> — Загл. с экрана. [Электронный ресурс]. - <http://e.lanbook.com/book/68468>

12.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Келина, А.Ю. Практикум по основам современной информатики. [Электронный ресурс] : Учебные пособия / А.Ю. Келина, Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пащенко. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 352 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/68471> — Загл. с экрана. [Электронный ресурс]. - <http://e.lanbook.com/book/68471>
2. Информатика: Учебно-методическое пособие для выполнения лабораторных работ / Истигечева Е. В., Сарычева О. А. - 2015. 69 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://edu.tusur.ru/publications/5026>, свободный.
3. 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.

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: **Техносферная безопасность**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **РКФ, Радиоконструкторский факультет**

Кафедра: **РЭТЭМ, Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга**

Курс: **1**

Семестр: **1**

Учебный план набора 2016 года

Разработчики:

– доцент каф. РЭТЭМ Солдатова Л. Ю.

Экзамен: 1 семестр

Томск 2016

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 | <p>Должен знать историю развития компьютерной техники, принципы устройства персонального компьютера, виды программного обеспечения, основы алгоритмизации и программирования на языке высокого уровня;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> |

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, приспособливает 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 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 | <ul style="list-style-type: none"> Лабораторные занятия; Лекции; Самостоятельная работа; Подготовка к экзамену; | <ul style="list-style-type: none"> Лабораторные занятия; Лекции; Самостоятельная работа; Подготовка к экзамену; | <ul style="list-style-type: none"> Лабораторные занятия; Самостоятельная работа; |
| Используемые средства оценивания | <ul style="list-style-type: none"> Отчет по лабораторной работе; Экзамен; Тест; Экзамен; | <ul style="list-style-type: none"> Отчет по лабораторной работе; Экзамен; Тест; Экзамен; | <ul style="list-style-type: none"> Отчет по лабораторной работе; Экзамен; Экзамен; |

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

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

| Состав | Знать | Уметь | Владеть |
|---------------------------|--------------------------------|---------------------------|--|
| Отлично (высокий уровень) | успешное и систематизированное | работать с информацией из | всеми необходимыми основными методами, |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | <p>знание истории развития компьютерной техники, принципов устройства персонального компьютера, видов программного обеспечения, основ алгоритмизации и программирования на языке высокого уровня;</p> | <p>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;</p> | <p>способами и средствами получения, хранения, переработки информации, всеми необходимыми навыками использования готового программного обеспечения и программирования на языке высокого уровня для решения профессиональных задач ;</p> |
| <p>Хорошо (базовый уровень)</p> | <ul style="list-style-type: none"> успешно, но не систематизированно знать историю развития компьютерной техники, принципы устройства персонального компьютера, виды программного обеспечения, основы алгоритмизации и программирования на языке высокого уровня; | <ul style="list-style-type: none"> 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; | <ul style="list-style-type: none"> необходимыми основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, основными навыками использования готового программного обеспечения и программирования на языке высокого уровня для решения профессиональных задач ; |
| <p>Удовлетворительно (пороговый уровень)</p> | <ul style="list-style-type: none"> базовые знания истории развития компьютерной техники, принципов устройства персонального компьютера, видов программного обеспечения, основ алгоритмизации и программирования на языке высокого уровня; | <ul style="list-style-type: none"> 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, | <ul style="list-style-type: none"> необходимыми основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками использования готового программного обеспечения и программирования на языке высокого уровня для решения профессиональных задач под контролем квалифицированного |

| | | | |
|--|--|---|--------------|
| | | соблюдать основные требования информационной безопасности под контролем квалифицированного специалиста; | 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

– 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.`

– 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

– 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>.`

– Обращение к процедуре в программе имеет вид: а) `<имя процедуры>` (<список глобальных параметров>); б) `<оператор процедуры>;` в) `<имя процедуры>: тип значения` г) `<имя процедуры>.`

3.2 Экзаменационные вопросы

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

3.3 Темы лабораторных работ

- Моделирование физических процессов
- 1 Работа с библиотечными каталогами 2 Информационно-справочные системы. Геоинформационные системы
- Глобальные сети. Работа с ресурсами сети Интернет
- 1 Знакомство с системой программирования Турбо-Паскаль. Структура программы на Паскале. Описание переменных. Функции ввода и вывода. Оператор присваивания 2 Целый и логический типы данных. Цикл с параметром 3 Вещественный тип данных. Циклы с условием 4 Символьный тип данных. Оператор выбора 5 Перечисляемые и интервальные типы 6 Процедуры 7 Функции 8 Одномерные массивы. Заполнение массива. Вставка и удаление элементов массива 9 Двумерные массивы. Перестановка элементов массива 10 Контрольная работа по программированию на Паскале
- 1 Знакомство с пакетом OpenOffice.org. Подготовка документов текстовом процессоре Writer 2 Создание и форматирование таблиц. Оформление отчета в соответствии с ОС ТУСУР01-

2013 3 Обработка и визуализация данных с использованием электронной таблицы Calc 4 Ввод и редактирование математических формул с использованием модуля Math 5 Построение графиков функций 6 Подготовка презентаций с использованием программы Impress

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 формирования 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. Кудинов, Ю.И. Основы современной информатики. [Электронный ресурс] : Учебные пособия / Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пащенко. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 256 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/68468> — Загл. с экрана. [Электронный ресурс]. - <http://e.lanbook.com/book/68468>

4.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Келина, А.Ю. Практикум по основам современной информатики. [Электронный ресурс] : Учебные пособия / А.Ю. Келина, Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пащенко. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 352 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/68471> — Загл. с экрана. [Электронный ресурс]. - <http://e.lanbook.com/book/68471>
2. Информатика: Учебно-методическое пособие для выполнения лабораторных работ / Истигечева Е. В., Сарычева О. А. - 2015. 69 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://edu.tusur.ru/publications/5026>, свободный.
3. 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