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): **38.03.01 Экономика**
Профиль: **Финансы и кредит**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ЭФ, Экономический факультет**
Кафедра: **экономики, Кафедра экономики**
Курс: **1**
Семестр: **1**
Учебный план набора 2013 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	1 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	36	36	часов
2	Лабораторные занятия	36	36	часов
3	Всего аудиторных занятий	72	72	часов
4	Из них в интерактивной форме	18	18	часов
5	Самостоятельная работа	72	72	часов
6	Всего (без экзамена)	144	144	часов
7	Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
8	Общая трудоемкость	180	180	часов
		5	5	З.Е

Экзамен: 1 семестр
Зачет: 1 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 1814

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 1 от «26» 8 2016 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 38.03.01 Экономика, утвержденного 2015-11-12 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчики:

доцент каф. ЭМИС _____ Шельмина Е. А.

Заведующий обеспечивающей каф. ЭМИС _____ Боровской И. Г.

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

Декан ЭФ _____ Богомолова А. В.

Заведующий выпускающей каф. экономики _____ Рыжкова М. В.

Эксперты:

доцент каф. экономики _____ Земцова Л. В.

Согласована на портале № 1814

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Целью изучения дисциплины является приобретение студентами необходимых навыков работы с пакетами прикладных программ общего назначения и с программами финансовых расчетов.

1.2. Задачи дисциплины

– Научить студентов применять имеющиеся на рынке программных продуктов экономические информационные системы и информационные технологии в своей профессиональной деятельности.;

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: Дополнительные главы информатики -1.

Последующими дисциплинами являются: Базы данных, Информационные технологии в экономике, Объектно-ориентированное программирование.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ПК-8 способностью использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии;

В результате изучения дисциплины студент должен:

– **знать** методы информационных технологий для решения аналитических и исследовательских задач;

– **уметь** решать аналитические и исследовательские задачи с применением современных технических средств и информационных технологий;

– **владеть** методикой решения аналитических и исследовательских задач с использованием информационных технологий;

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 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	36	36	часов
3	Всего аудиторных занятий	72	72	часов
4	Из них в интерактивной форме	18	18	часов
5	Самостоятельная работа	72	72	часов
6	Всего (без экзамена)	144	144	часов
7	Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
8	Общая трудоемкость	180	180	часов
		5	5	З.Е

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Согласована на портале № 1814

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

№	Названия разделов дисциплины	Лекции	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
1	Основные понятия и методы теории информатики и кодирования.	2	2	4	8	ПК-8
2	Технические средства реализации информационных процессов.	3	2	4	9	ПК-8
3	Программные средства реализации информационных процессов. Базы данных.	4	2	3	9	ПК-8
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач.	3	2	6	11	ПК-8
5	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы и методы защиты информации.	3	2	3	8	ПК-8
6	Вирусы и антивирусные программы. Архивирование файлов.	2	2	3	7	ПК-8
7	Математическая логика.	2	4	8	14	ПК-8
8	Справочные правовые системы.	2	2	4	8	ПК-8
9	Решение финансово-экономических задач средствами MS Excel.	4	2	4	10	ПК-8
10	Алгоритм. Способы описания алгоритмов.	2	4	8	14	ПК-8
11	Интегрированная среда языка Pascal. Линейные алгоритмы.	2	4	5	11	ПК-8
12	Управляющие структуры языка Pascal.	3	4	10	17	ПК-8
13	Структурированные типы данных.	4	4	10	18	ПК-8
	Итого	36	36	72	144	

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 Основные понятия и методы теории информатики и кодирования.	Понятие информации. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора,	2	ПК-8

Согласована на портале № 1814

	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. Позиционные системы счисления.		
	Итого	2	
2 Технические средства реализации информационных процессов.	История развития ЭВМ. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики. Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики. Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики.	3	ПК-8
	Итого	3	
3 Программные средства реализации информационных процессов. Базы данных.	Понятие системного и служебного (сервисного) программного обеспечения: назначение, возможности, структура. Операционные системы. Файловая структура операционных систем. Операции с файлами. Файловая структура операционных систем. Пакеты прикладных программ. Инструментарий решения функциональных задач. Технологии обработки текстовой информации. Электронные таблицы. Технологии обработки графической информации. Средства электронных презентаций. Инструментарий технологии программирования. Классификация инструментов. Жизненный цикл разработки программ. Классификация языков программирования. Основы баз данных и знаний. Системы управления базами данных.	4	ПК-8
	Итого	4	
4 Модели решения функциональных и вычислительных задач.	Моделирование как метод познания. Классификация и формы представления моделей. Методы и технологии моделирования. Информационная модель объекта.	3	ПК-8
	Итого	3	
5 Локальные и глобальные сети	Сетевые технологии обработки	3	ПК-8

Согласована на портале № 1814

ЭВМ. Основы и методы защиты информации.	данных. Основы компьютерной коммуникации. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей. Сетевой сервис и сетевые стандарты. Основы компьютерной коммуникации. Сетевой сервис и сетевые стандарты. Программы для работы в сети Интернет. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях.		
	Итого	3	
6 Вирусы и антивирусные программы. Архивирование файлов.	Понятие «компьютерный вирус». Действия компьютерных вирусов. Классификация вирусов. Антивирусные средства. Методы антивирусной защиты. Программы для обнаружения вирусов и восстановления пораженных вирусом программ (Dr. Weber). Профилактика заражения вирусом. Создание архивных файлов. Архивирование информации с помощью архиваторов RAR, ZIP. Создание самораспаковывающихся архивных файлов. Архивирование под паролем.	2	ПК-8
	Итого	2	
7 Математическая логика.	Алгебра высказываний. Высказывания и операции над ними. Формулы алгебры высказываний.	2	ПК-8
	Итого	2	
8 Справочные правовые системы.	Справочные правовые системы (СПС): назначение и состав. Характеристика СПС Консультант Плюс и Гарант. Информационные базы СПС. Виды поиска документов в СПС: по реквизитам, по ситуации, по источнику опубликования. Их назначение. Общие принципы составления запроса. Редакции документа, средства доступа к ним. Электронные папки в СПС. Закладки в текстах документов. Связи между документами: прямые и обратные ссылки. Их назначение, реализация и использование. Гипертекстовые ссылки в текстах документов.	2	ПК-8
	Итого	2	
9 Решение финансово-экономических задач средствами	Основные средства MS Excel для решения экономических задач.	4	ПК-8

Согласована на портале № 1814

MS Excel.	Итого	4	
10 Алгоритм. Способы описания алгоритмов.	Алгоритм и его свойства. Исполнитель алгоритма. Свойства исполнителя алгоритма. Различные способы записи алгоритма. Основные алгоритмические конструкции. Линейный алгоритм. Разветвляющийся алгоритм. Циклический алгоритм. Основы технологии структурного программирования.	2	ПК-8
	Итого	2	
11 Интегрированная среда языка Pascal. Линейные алгоритмы.	История создания языка Pascal. Алфавит языка, служебные слова. Запись служебных слов. Данные в языке программирования Pascal. Стандартные типы данных. Порядок описания констант и переменных. Структура программы на языке Pascal. Оператор присваивания. Выражения. Описание выражений. Арифметические выражения.Стандартные арифметические функции. Ввод—вывод данных в программах на языке Pascal. Экран пользователя. Процедуры ввода—вывода. Форматы вывода данных. Составление линейных алгоритмов. Назначение интегрированной среды Pascal и порядок ее загрузки. Назначение основных файлов, входящих в состав интегрированной среды. Работа с экранным редактором. Ввод и сохранение текста программы. Типы ошибок в программе на языке Pascal. Компиляция программы и поиск синтаксических ошибок. Исполнение программы и поиск ошибок исполнения. Поиск логических ошибок. Реализация простейших линейных алгоритмов в интегрированной среде.	2	ПК-8
	Итого	2	
12 Управляющие структуры языка Pascal.	Программирование алгоритмов альтернативной обработки данных: условный оператор (if) и оператор выбора (case). Пошаговое выполнение программы и работа с файлами в интегрированной среде. Программирование циклических алгоритмов: оператор повторения с предусловием (while), оператор	3	ПК-8

Согласована на портале № 1814

	повторения с параметром (for), оператор повторения с постусловием (repeat...until). Управление точками прерывания и переменными в окнах просмотра интегрированной среды.		
	Итого	3	
13 Структурированные типы данных.	Массив как структурированный тип данных. Раздел описания типов. Одномерные и двумерные массивы.	4	ПК-8
	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 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	6	7	8	9	10	11	12	13
Предшествующие дисциплины														
1	Дополнительные главы информатики -1	+	+											
Последующие дисциплины														
1	Базы данных			+										
2	Информационные технологии в экономике	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	Объектно-ориентированное программирование										+			

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	

Согласована на портале № 1814

ПК-8	+	+	+	Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе, Тест

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	Всего
IT-методы	10	10
Работа в команде	8	8
Итого	18	18

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 Основные понятия и методы теории информатики и кодирования.	Знакомство с операционной системой MS Windows. Работа с файлам. «Мой компьютер». «Проводник». Создание папок. Создание ярлыков Переименование файлов и папок. Копирование и перемещение файлов. Удаление файлов и папок. Настройка параметров рабочей среды Windows. Настройка параметров экрана. Установка и удаление программ. Система поиска ОС Windows. Стандартные программы Windows. «Блокнот». Создание элементарных рисунков в программе «Paint».	2	ПК-8
	Итого	2	
2 Технические средства реализации информационных процессов.	Интерфейс PowerPoint. Запуск PowerPoint. Панели инструментов. Режимы просмотра презентаций. Объекты PowerPoint. Объекты PowerPoint. Создание фона. Набор, создание текста. Вставка рисунков. Настройка анимации текста. Настройка анимации рисунков. Добавление слайда. Кнопки управления.	2	ПК-8
	Итого	2	
3 Программные средства	Интерфейс Microsoft Word. Обзор окна	2	ПК-8

Согласована на портале № 1814

реализации информационных процессов. Базы данных.	Microsoft Word. Основные приемы работы с текстами. Создание, открытие, сохранение документа. Настройка внешнего вида документа. Ввод и редактирование текста. Работа с фрагментами текста. Вставка графических объектов. Вспомогательные функции Microsoft Word. Форматирование текста. Определение вида и начертания шрифта. Выравнивание абзацев. Форматирование абзацев. Форматирование с помощью линейки. Автоматизация форматирования. Стили. Оформление текста. Маркированные и нумерованные списки. Оформление текста в несколько столбцов. Колонки. Таблицы. Описание работы в редакторе формул и его настройка. Форматирование документов сложной структуры. Проверка правописания. Указатели и оглавления. Предварительный просмотр и печать документов.		
	Итого	2	
4 Модели решения функциональных и вычислительных задач.	Основные понятия. Содержимое ячеек. Ввод информации на рабочий лист. Выбор ячеек. Редактирование листа Excel. Операции с ячейками. Автоматизация ввода данных. Создание и использование простых формул. Абсолютные и относительные адреса ячеек. Форматирование листа. Сложные формулы. Форматирование и изменение размеров ячеек. Сложные формулы и стандартные функции. Совместное использование нескольких рабочих листов. Сортировка и фильтрация данных. Создание диаграмм. Печать готового документа. Задание области печати. Разбиение рабочего листа на печатные страницы. Сводные таблицы. Трендовый анализ. Численное решение уравнений.	2	ПК-8
	Итого	2	
5 Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы и методы защиты информации.	Программы для работы в сети Интернет. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях.	2	ПК-8
	Итого	2	
6 Вирусы и антивирусные	Методы антивирусной защиты.	2	ПК-8

Согласована на портале № 1814

программы. Архивирование файлов.	Программы для обнаружения вирусов и восстановления пораженных вирусом программ. Архивирование информации с помощью архиваторов RAR, ZIP. Создание самораспаковывающихся архивных файлов. Архивирование под паролем.		
	Итого	2	
7 Математическая логика.	Алгебра высказываний. Высказывания и операции над ними. Формулы алгебры высказываний.	4	ПК-8
	Итого	4	
8 Справочные правовые системы.	Справочные правовые системы (СПС): Консультант Плюс и Гарант.	2	ПК-8
	Итого	2	
9 Решение финансово-экономических задач средствами MS Excel.	Основные средства MS Excel для решения экономических задач.	2	ПК-8
	Итого	2	
10 Алгоритм. Способы описания алгоритмов.	Алгоритм и его свойства. Разработка блок-схем.	4	ПК-8
	Итого	4	
11 Интегрированная среда языка Pascal. Линейные алгоритмы.	Составление линейных алгоритмов.	4	ПК-8
	Итого	4	
12 Управляющие структуры языка Pascal.	Программирование алгоритмов альтернативной обработки данных: условный оператор (if) и оператор выбора (case).	4	ПК-8
	Итого	4	
13 Структурированные типы данных.	Одномерные и двумерные массивы. Методы поиска и сортировки в массивах.	4	ПК-8
	Итого	4	
Итого за семестр		36	

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				

Согласована на портале № 1814

1 Основные понятия и методы теории информатики и кодирования.	Проработка лекционного материала	2	ПК-8	Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе
	Оформление отчетов по лабораторным работам	2		
	Итого	4		
2 Технические средства реализации информационных процессов.	Проработка лекционного материала	2	ПК-8	Конспект самоподготовки, Тест, Отчет по лабораторной работе
	Оформление отчетов по лабораторным работам	2		
	Итого	4		
3 Программные средства реализации информационных процессов. Базы данных.	Проработка лекционного материала	1	ПК-8	Конспект самоподготовки, Тест, Отчет по лабораторной работе
	Оформление отчетов по лабораторным работам	2		
	Итого	3		
4 Модели решения функциональных и вычислительных задач.	Проработка лекционного материала	4	ПК-8	Конспект самоподготовки, Тест, Отчет по лабораторной работе
	Оформление отчетов по лабораторным работам	2		
	Итого	6		
5 Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы и методы защиты информации.	Проработка лекционного материала	1	ПК-8	Конспект самоподготовки, Тест, Отчет по лабораторной работе
	Оформление отчетов по лабораторным работам	2		
	Итого	3		
6 Вирусы и антивирусные программы. Архивирование файлов.	Проработка лекционного материала	1	ПК-8	Конспект самоподготовки, Тест, Отчет по лабораторной работе
	Оформление отчетов по лабораторным работам	2		
	Итого	3		
7 Математическая логика.	Проработка лекционного материала	4	ПК-8	Конспект самоподготовки, Тест, Отчет по лабораторной работе
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Итого	8		
8 Справочные правовые системы.	Проработка лекционного материала	2	ПК-8	Конспект самоподготовки, Тест, Отчет по лабораторной работе
	Оформление отчетов по лабораторным работам	2		
	Итого	4		
9 Решение финансово-экономических задач средствами MS Excel.	Проработка лекционного материала	2	ПК-8	Конспект самоподготовки, Тест, Отчет по лабораторной работе
	Оформление отчетов по лабораторным работам	2		

Согласована на портале № 1814

	Итого	4		
10 Алгоритм. Способы описания алгоритмов.	Проработка лекционного материала	4	ПК-8	Конспект самоподготовки, Тест, Отчет по лабораторной работе
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Итого	8		
11 Интегрированная среда языка Pascal. Линейные алгоритмы.	Проработка лекционного материала	1	ПК-8	Конспект самоподготовки, Тест, Отчет по лабораторной работе
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Итого	5		
12 Управляющие структуры языка Pascal.	Проработка лекционного материала	6	ПК-8	Конспект самоподготовки, Тест, Отчет по лабораторной работе
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Итого	10		
13 Структурированные типы данных.	Проработка лекционного материала	6	ПК-8	Конспект самоподготовки, Тест, Отчет по лабораторной работе
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Итого	10		
Итого за семестр		72		
	Подготовка к экзамену	36		Экзамен
Итого		108		

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				
Конспект самоподготовки	5	6	5	16
Отчет по лабораторной работе	10	10	10	30
Тест	8	8	8	24
Экзамен				30
Нарастающим итогом	23	47	70	100

11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

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

Согласована на портале № 1814

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. Кудинов, Ю.И. Основы современной информатики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пащенко. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 256 с. [Электронный ресурс]. - http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=68468

12.2. Дополнительная литература

1. Кудинов, Ю.И. Практикум по основам современной информатики [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пащенко, А.Ю. Келина. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2011. — 351 с. [Электронный ресурс]. - http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=68471

12.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Информатика: Методические указания к выполнению лабораторных работ / Матолыгин А. А. - 2011. 15 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/279, свободный.
2. Информатика 2: Методические указания для лабораторных работ и самостоятельной работе студентов / Матолыгин А. А. - 2012. 66 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/2580, свободный.

12.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. Поисковая система google.ru

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

При выполнения практических заданий по дисциплине используются персональные ЭВМ с процессорами Pentium 4, операционная система MS Windows XP.

14. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств приведен в приложении 1.

Согласована на портале № 1814

15. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Без рекомендаций.

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): **38.03.01 Экономика**
Профиль: **Финансы и кредит**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ЭФ, Экономический факультет**
Кафедра: **экономики, Кафедра экономики**
Курс: **1**
Семестр: **1**

Учебный план набора 2013 года

Разработчики:
- доцент каф. ЭМИС Шельмина Е. А.

Экзамен: 1 семестр
Зачет: 1 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 1814

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
ПК-8	способностью использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии	Должен знать методы информационных технологий для решения аналитических и исследовательских задач;; Должен уметь решать аналитические и исследовательские задачи с применением современных технических средств и информационных технологий;; Должен владеть методикой решения аналитических и исследовательских задач с использованием информационных технологий;;

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

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

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

2 Реализация компетенций

2.1 Компетенция ПК-8

ПК-8: способностью использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии.

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

Согласована на портале № 1814

Таблица 3 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	Методы информационных технологий для решения аналитических и исследовательских задач.	Решать аналитические и исследовательские задачи с применением современных технических средств и информационных технологий.	Методикой решения аналитических и исследовательских задач с использованием информационных технологий.
Виды занятий	• Интерактивные лабораторные занятия; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа; • Подготовка к экзамену;	• Интерактивные лабораторные занятия; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа; • Подготовка к экзамену;	• Интерактивные лабораторные занятия; • Лабораторные занятия; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Отчет по лабораторной работе; • Конспект самоподготовки; • Тест; • Экзамен; • Зачет;	• Отчет по лабораторной работе; • Конспект самоподготовки; • Тест; • Экзамен; • Зачет;	• Отчет по лабораторной работе; • Экзамен; • 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)	• Операции с файлами;; • Пакеты прикладных программ;; • Технологии обработки текстовой информации;; • Технологии обработки информации с помощью электронных таблиц;; • Технологии обработки графической информации;; • Средства электронных презентаций;; • Инструментарий технологии программирования.; • Классификацию	• Работать с файлами в ОС Windows;; • Настраивать параметров рабочей среды Windows;; • Устанавливать и удалять программы;; • Работать с системой поиска ОС Windows;; • Работать со стандартными программами Windows;; • Создавать презентации в PowerPoint;; • Форматировать текстовые документы в MS Word: настройка внешнего вида документа, ввод и редактирование текста, работа с фрагментами	• Технологией настройки ОС Windows;; • Полным инструментарием разработки презентаций в Power Point;; • Технологией форматирования текстовых документов в MS Word для использования в профессиональной деятельности;; • Методикой решения экономических задач в MS Excel;; • Технологией поиска информации с использованием справочно-правовых систем;;

Согласована на портале № 1814

	языков программирования;; • Основные определения баз данных;; • Классификацию и формы представления моделей;; • Понятие «компьютерный вирус»;; • Действия компьютерных вирусов;; • Классификацию вирусов;; • Методы антивирусной защиты;; • Сетевые технологии обработки данных;; • Способы создания архивных файлов;; • Основные понятия алгебры высказываний; • Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей;; • Принципы защиты информации в локальных и глобальных компьютерных сетях;; • Основные понятия информатики;; • Способы передачи информации;; • Меры и единицы количества и объема информации;; • Понятия систем счисления;; • Технические средства реализации информационных процессов; • Устройство персонального компьютера;; • Виды программного обеспечения;; • Понятие системного	текста, вставка графических объектов, определение вида и начертания шрифта, выравнивание абзацев, форматирование абзацев, автоматизация форматирования, стили, маркированные и нумерованные списки, оформление текста в несколько столбцов, таблицы, описание работы в редакторе формул и его настройка, Форматирование документов сложной структуры, проверка правописания, указатели и оглавления, предварительный просмотр и печать документов;; • Обрабатывать информацию в электронных таблицах MS Excel: ввод информации на рабочий лист, редактирование листа Excel, операции с ячейками, автоматизация ввода данных, создание и использование формул, стандартные функции, сортировка и фильтрация данных, создание диаграмм, сводные таблицы;; • Применять методы антивирусной защиты;; • Пользоваться архиваторами;; • Решать задачи алгебры высказываний;; • Применять справочные правовые системы (СПС);; • Разрабатывать алгоритмы;; • Разрабатывать программы на языке Паскаль с	• Инструментарием языка программирования Паскаль для решения задач. ;

	и служебного (сервисного) программного обеспечения: назначение, возможности, структура;; • Определение операционной системы;; • Определение файловой структуры;; • Принципы работы справочно-правовых систем;; • Определение алгоритма;; • Способы описания алгоритмов;; • Типы алгоритмов;; • Технологии структурного программирования;; • Синтаксис языка Паскаль;; • Стандартные арифметические функции в языке Паскаль;; • Ввод—вывод данных в программах на языке Паскаль;; • Управляющие структуры языка Паскаль;; • Структурированные типы данных языка Паскаль. ;	использованием основных управляющих конструкций;; • Обрабатывать одномерные и двумерные массивы с использованием средств языка Паскаль.;	
Хорошо (базовый уровень)	• Основные понятия информатики;; • Способы передачи информации;; • Меры и единицы количества и объема информации;; • Понятия систем счисления;; • Технические средства реализации информационных процессов;; • Устройство	• Работать с файлами в ОС Windows;; • Настраивать параметров рабочей среды Windows;; • Работать со стандартными про-граммами Windows;; • Создавать презентации в PowerPoint;; • Форматировать текстовые документы в MS Word: настройка	• Технологией настройки ОС Windows;; • Основным инструментарием разработки презентаций в Power Point;; • Технологией форматирования текстовых документов в MS Word;; • Методикой решения экономических задач в MS Excel;;

Согласована на портале № 1814

	персонального компьютера;; • Виды программного обеспечения;; • Понятие системного и служебного (сервисного) программного обеспечения: назначение, возможности, структура;; • Определение операционной системы;; • Определение файловой структуры;; • Операции с файлами;; • Пакеты прикладных программ;; • Технологии обработки текстовой информации;; • Технологии обработки информации с помощью электронных таблиц;; • Технологии обработки графической информации;; • Средства электронных презентаций;; • Классификацию и формы представления моделей;; • Понятие «компьютерный вирус»;; • Методы антивирусной защиты;; • Определение алгоритма;; • Способы описания алгоритмов;; • Типы алгоритмов;; • Основные понятия алгебры высказываний;; • Синтаксис языка Паскаль;; • Стандартные	внешнего вида доку-мента, ввод и редактирование текста, работа с фрагментами текста, вставка графических объектов, определение вида и начертания шрифта, выравнивание абзацев, форматирование абзацев, автоматизация форматирования, стили, маркированные и нумерованные списки, оформление текста в несколько столбцов, таблицы, описание работы в редакторе формул и его настройка, Форматирование документов сложной структуры, проверка правописания, указатели и оглавления, предвари-тельный просмотр и печать документов;; • Обрабатывать информацию в электронных таблицах MS Excel: ввод информации на рабочий лист, редактирование листа Excel, операции с ячейками, автоматизация ввода данных, создание и использование формул, стандартные функции, сортировка и фильтрация данных, создание диаграмм, сводные таблицы;; • Применять методы антивирусной защиты;; • Пользоваться архиваторами;; • Решать задачи алгебры высказываний;; • Применять справочные правовые системы (СПС);; • Разрабатывать	• Технологией поиска информации с использованием справочно-правовых систем.;

Согласована на портале № 1814

	арифметические функции в языке Паскаль;; • Ввод—вывод данных в программах на языке Паскаль;; • Управляющие структуры языка Паскаль;;	алгоритмы;; • Разрабатывать программы на языке Паскаль с использованием основных управляющих конструкций;;	
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• Основные понятия информатики;; • Способы передачи информации;; • Меры и единицы количества и объема информации;; • Понятия систем счисления;; • Технические средства реализации информационных процессов;; • Устройство персонального компьютера;; • Виды программного обеспечения;; • Понятие системного и служебного (сервисного) программного обеспечения: назначение, возможности, структура;; • Определение операционной системы;; • Определение файловой структуры;; • Операции с файлами;; • Пакеты прикладных программ;; • Технологии обработки текстовой информации;; • Технологии обработки информации с помощью электронных таблиц;; • Технологии	• Работать с файлами в ОС Windows;; • Настраивать параметров рабочей среды Windows;; • Работать со стандартными программами Windows;; • Создавать простейшие презентации в PowerPoint;; • осуществлять форматирование текста с использованием начертания шрифтов, выравнивания текста, форматирования абзацев, списков, таблиц;; • обрабатывать информацию в электронных таблицах: ввод информации на рабочий лист, редактирование листа Excel, операции с ячейками, создание и использование формул, стандартные функции, создание диаграмм;; • Разрабатывать алгоритмы для решения простых задач;; • Разрабатывать программы на языке Паскаль с использованием основных управляющих конструкций для решения простых задач.;;	• Технологией настройки ОС Windows;; • Инструментарием разработки презентаций в Power Point; под руководством;; • Технологией форматирования текстовых документов в MS Word под руководством;; • Методикой решения простых экономических задач в MS Excel;; • Некоторыми технологиями поиска информации с использованием справочно-правовых систем.;

Согласована на портале № 1814

	обработки графической информации;; • Средства электронных презентаций;; • Классификацию и формы представления моделей;; • Понятие «компьютерный вирус»;; • Методы антивирус-ной защиты;; • Определение алгоритма;; • Способы описания алгоритмов;; • Типы алгоритмов; ; • Синтаксис языка Паскаль;; • Стандартные арифметические функции в языке Паскаль;; • Ввод—вывод данных в программах на языке Паскаль;;		

3 Типовые контрольные задания

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

3.1 Вопросы на самоподготовку

- MS Access;
- Системы управления базами данных;
- Базы данных;
- Информационные технологии в экономике;
- Справочно-правовые системы;

3.2 Тестовые задания

– Компьютерные вирусы: a.возникают в связи сбоев в работе компьютера b.создаются людьми специально для нанесения ущерба ПК c.являются следствием ошибок в операционной системе d.имеют биологическое происхождение

– Какие антивирусные программы не только обнаруживают, но и удаляют вирусный код из файла? a.Детекторы b.Доктора c.Вакцины

– Распределите следующие вирусы по степени их опасности: a.Опасные b.Безвредные c.Очень опасные d.Неопасные

– Вирусы можно классифицировать по: a.способу заражения среды обитания b.среде обитания c.по месту создания

– Какой вид компьютерных вирусов внедряются и поражают исполнительный файлы с расширением *.exe, *.com? a.файловые вирусы b.загрузочные вирусы c.сетевые вирусы

– Неопасные компьютерные вирусы могут привести: a.к сбоям и зависаниям при работе

Согласована на портале № 1814

компьютера b.к потере программ и данных с.к уменьшению свободной памяти компьютера

– Какое высказывание о вирусе неверно: a.вирус мешает подключению флешки b.вирус может уменьшать свободную оперативную память компьютера с.вирус искажает и уничтожает информацию на компьютере

– Защиту от вирусов осуществляют… a.системные программы b.антивирусные программы с.прикладные программы

– Что такое компьютерный вирус? a.прикладная программа b.вредоносная программа с.системная программа

– Web-браузер – это: a.взаимосвязанные страницы, принадлежащие одному лицу или организации b.компьютер, на котором работает сервер-программа WWW с.клиент-программа WWW, обеспечивающая пользователю доступ к информационным ресурсам Интернета

– Каждый отдельный документ, имеющий собственный адрес, называется: a.Web-страницей b.Web-сервером c.Web-сайтом d.Web-браузером

– Согласно этому протоколу передаваемое сообщение разбивается на пакеты на отправляющем сервере и восстанавливается в исходном виде на принимающем сервере: a.TCP b.IP c.HTTP d.WWW

– Организация-владелец узла глобальной сети: a.хост-компьютер (узел) b.провайдер с.сервер d.домен

– Компьютер, находящийся в состоянии постоянного подключения к сети: a.хост-компьютер (узел) b.провайдер с. сервер d.домен

– Сети, объединяющие компьютеры в пределах одного региона: a.локальные b.региональные с.корпоративные d.почтовые

– Интернет – это: a. локальная сеть b.корпоративная сеть с.глобальная сеть d.региональная сеть

– Выберите домен верхнего уровня в Интернете, принадлежащий России: a.Ra b.Ro c.Rus d.ru

– Если к каждому компьютеру подходит отдельный кабель из одного центрального узла – это: a.линейная шина b.соединение типа «звезда» с.древовидная топология

– В каком адресе не может меняться номер строки при копировании? a.F17 b.D$9 c.$A15 d.13B

– В ячейку введены символы =А1+Б1. Как Excel воспримет эту информацию? a.ошибка b.формула с.Текст d.число

– Документ в электронной таблице называется: a.рабочая книга b.рабочий лист с.Таблица d.Ячейка

– К операциям форматирования абзаца относятся: a.выравнивание, межстрочный интервал, задание отступа b.начертание, размер, цвет, тип шрифта с.удаление символов d.копирование фрагментов текста

– Абзац – это: a.фрагмент текста, заканчивающийся нажатием на клавишу Enter b.текст, начинающийся с отступа с.текст, начинающийся несколькими пробелами d.одна строка текста

– Расширение файла: a.задает пользователь b.задается программой автоматически

– Файл, содержащий ссылку на представляемый объект: a.Документ b.Папка с. Ярлык d.приложение

– Поименованная совокупность файлов и подкаталогов – это: a.Файл b.папка с.Ярлык d.Программа

– В текстовом редакторе выполнение операции Копирование становится возможным после… a.установки курсора в определенное положение b.сохранения файла с.распечатки файла d.выделения фрагмента текста

– Какой из перечисленных форматов не является графическим: a.Jpeg b.Gif c. Tiff d. Xls e.bmp

– Диапазон – это: a.все ячейки одной строки b.совокупность клеток, образующих в таблице область прямоугольной формы с.все ячейки одного столбца d.множество допустимых значений

Согласована на портале № 1814

– Укажите неправильную формулу в MS Excel: a.A2+B4 b.=A1/C453 c.=C245*M67 d.=O89-K89

– Какая из ссылок является абсолютной? a.C22 b.A5 c.#A#5

– На основе чего строится любая диаграмма в MS Excel? a.книги Excel b. графического файла c.текстового файла d.данных таблицы

– Текстовыми редакторами являются следующие программы: a.Excel, FoxPro b.Блокнот, Word c.Basic, Access d.Corel Draw, Photoshop

– MS Excel относится к виду программного обеспечения: a.Инструментальному b.базовому c.прикладному d.профессионально – ориентированному

– В MS Word операция Формат позволяет осуществить: a.сохранение документа b.вставку таблицы c.выбор параметров абзаца и шрифта d.вставку рисунка

– Все файлы и папки, которые отображаются на рабочем столе, хранятся… a.В папке «Рабочий стол» b. В оперативной памяти c.В папке «Мои документы»

– Задан полный путь к файлу C:\DOC\PROBA.TXT. Каково полное имя файла? a.DOC\PROBA.TXT b. TXT c.PROBA.TXT d.C:\DOC\PROBA.TXT

3.3 Экзаменационные вопросы

– Структурированные типы данных в Паскаль.
– Управляющие структуры языка Паскаль.
– Интегрированная среда языка Паскаль. Линейные алгоритмы.
– Алгоритмы. Способы описания алгоритмов.
– Справочные правовые системы.
– Формулы алгебры высказываний.
– Алгебра высказываний. Высказывания и операции над ними.
– Антивирусные средства. Профилактика заражения вирусом.
– Понятие «компьютерный вирус». Классификация вирусов.
– Сервисные возможности Интернет.
– Протокол TCP/IP. Адреса компьютеров в сети.
– Интернет.
– Классификация сетей.
– Способы соединения устройств в сети.
– Вычислительные сети. Топологии сетей.
– Мультимедиа технологии.
– Языки программирования (определение, уровни, классификация).
– Формы записи алгоритмов. Алгоритмические конструкции.
– Алгоритмы. Алгоритмизация.

3.4 Темы лабораторных работ

– Одномерные и двумерные массивы. Методы поиска и сортировки в массивах.

– Программирование алгоритмов альтернативной обработки данных: условный оператор (if) и оператор выбора (case).

– Составление линейных алгоритмов.

– Алгоритм и его свойства. Разработка блок-схем.

– Основные средства MS Excel для решения экономических задач.

– Справочные правовые системы (СПС): Консультант Плюс и Гарант.

– Алгебра высказываний. Высказывания и операции над ними. Формулы алгебры высказываний.

– Методы антивирусной защиты. Программы для обнаружения вирусов и восстановления пораженных вирусом программ. Архивирование информации с помощью архиваторов RAR, ZIP. Создание самораспаковывающихся архивных файлов. Архивирование под паролем.

– Программы для работы в сети Интернет. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях.

Согласована на портале № 1814

– Основные понятия. Содержимое ячеек. Ввод информации на рабочий лист. Выбор ячеек. Редактирование листа Excel. Операции с ячейками. Автоматизация ввода данных. Создание и использование простых формул. Абсолютные и относительные адреса ячеек. Форматирование листа. Сложные формулы. Форматирование и изменение размеров ячеек. Сложные формулы и стандартные функции. Совместное использование нескольких рабочих листов. Сортировка и фильтрация данных. Создание диаграмм. Печать готового документа. Задание области печати. Разбиение рабочего листа на печатные страницы. Сводные таблицы. Трендовый анализ. Численное решение уравнений.

– Интерфейс Microsoft Word. Обзор окна Microsoft Word. Основные приемы работы с текстами. Создание, открытие, сохранение документа. Настройка внешнего вида документа. Ввод и редактирование текста. Работа с фрагментами текста. Вставка графических объектов. Вспомогательные функции Microsoft Word. Форматирование текста. Определение вида и начертания шрифта. Выравнивание абзацев. Форматирование абзацев. Форматирование с помощью линейки. Автоматизация форматирования. Стили. Оформление текста. Маркированные и нумерованные списки. Оформление текста в несколько столбцов. Колонки. Таблицы. Описание работы в редакторе формул и его настройка. Форматирование документов сложной структуры. Проверка правописания. Указатели и оглавления. Предварительный просмотр и печать документов.

– Интерфейс PowerPoint. Запуск PowerPoint. Панели инструментов. Режимы просмотра презентаций. Объекты PowerPoint. Объекты PowerPoint. Создание фона. Набор, создание текста. Вставка рисунков. Настройка анимации текста. Настройка анимации рисунков. Добавление слайда. Кнопки управления.

– Знакомство с операционной системой MS Windows. Работа с файлам. «Мой компьютер». «Проводник». Создание папок. Создание ярлыков Переименование файлов и папок. Копирование и перемещение файлов. Удаление файлов и папок. Настройка параметров рабочей среды Windows. Настройка параметров экрана. Установка и удаление программ. Система поиска ОС Windows. Стандартные программы Windows. «Блокнот». Создание элементарных рисунков в программе «Paint».

3.5 Зачёт

– Основы баз данных и знаний. Системы управления базами данных.
– Средства электронных презентаций.
– Фрактальная и трехмерная графика.
– Векторная и растровая графика.
– Компьютерная графика.
– Электронные таблицы.
– Технологии обработки текстовой информации.
– Прикладное ПО.
– Инструментальное ПО.
– Сервисное программное обеспечение.
– Файловая система Windows. Операции с файлами.
– Системное программное обеспечение. Операционные системы.
– Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики.
– Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики.
– Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики.
– Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ.
– Устройство компьютера.
– История развития ЭВМ. Поколения ЭВМ.
– Вирусы и антивирусные программы. Архивирование файлов.
– Системы счисления.
– Меры и единицы количества и объема информации.
– Обработка текстовой информации в MS Word.

Согласована на портале № 1814

– Измерение информации. Процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации.

– Понятие информации. Классификация информации. Свойства информации.

– Вопросы для подготовки к зачету:

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. Кудинов, Ю.И. Основы современной информатики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пащенко. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 256 с. [Электронный ресурс]. - http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=68468

4.2. Дополнительная литература

1. Кудинов, Ю.И. Практикум по основам современной информатики [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пащенко, А.Ю. Келина. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2011. — 351 с. [Электронный ресурс]. - http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=68471

4.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Информатика: Методические указания к выполнению лабораторных работ / Матолыгин А. А. - 2011. 15 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/279, свободный.
2. Информатика 2: Методические указания для лабораторных работ и самостоятельной работе студентов / Матолыгин А. А. - 2012. 66 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/2580, свободный.

4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. Поисковая система google.ru

Согласована на портале № 1814