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

Введение в информатику

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **38.03.02 Менеджмент**
Направленность (профиль): **Финансовый менеджмент**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ЭФ, Экономический факультет**
Кафедра: **экономики, Кафедра экономики**
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	Практические занятия	54	54	часов
3	Всего аудиторных занятий	90	90	часов
4	Из них в интерактивной форме	32	32	часов
5	Самостоятельная работа	126	126	часов
6	Всего (без экзамена)	216	216	часов
7	Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
8	Общая трудоемкость	252	252	часов
		7.0	7.0	З.Е

Экзамен: 1 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 6702

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 8 от «30» 8 2016 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 38.03.02 Менеджмент, утвержденного 2016-04-20 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчики:

ст. преподаватель каф. ЭМИС _____ Матолыгин А. А.

Заведующий обеспечивающей каф. экономики _____ Рыжкова М. В.

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 кафедра экономики _____ Земцова Л. В.

Согласована на портале № 6702

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

приобретение знаний в области информатики и вычислительной техники

получение навыков работы с пакетами прикладных программ общего назначения

1.2. Задачи дисциплины

– применять элементы экономических информационных систем и информационных технологий в своей профессиональной деятельности

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Введение в информатику» (Б1.В.ДВ.4.2) относится к блоку 1 (вариативная часть).

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

Последующими дисциплинами являются: Пакеты прикладных программ.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОПК-7 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** современное программное обеспечение персональных компьютеров для работы в офисе возможности информационных систем для решения экономических задач представлять решение задачи в виде алгоритма ее решения

– **уметь** использовать табличный процессор MS Excel для решения профессиональных задач

– **владеть** вычислительной техникой для создания отчетов обработки данных

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		1 семестр
Аудиторные занятия (всего)	90	90
Лекции	36	36
Практические занятия	54	54
Из них в интерактивной форме	32	32
Самостоятельная работа (всего)	126	126
Выполнение индивидуальных заданий	36	36
Проработка лекционного материала	8	8
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	82	82
Всего (без экзамена)	216	216
Подготовка и сдача экзамена	36	36
Общая трудоемкость час	252	252
Зачетные Единицы Трудоемкости	7.0	7.0

Согласована на портале № 6702

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

№	Названия разделов дисциплины	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
1	Представление информации в ЭВМ	8	4	46	58	ОПК-7
2	Точность вычислений	8	24	26	58	ОПК-7
3	Математические операции обработки данных в ЭВМ	8	0	2	10	ОПК-7
4	Методы численного решения уравнений на ЭВМ	12	26	52	90	ОПК-7
	Итого	36	54	126	216	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 - Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины по лекциям	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
1 семестр			
1 Представление информации в ЭВМ	Представление информации в цифровых ЭВМ. Прямой код. Обратный код. Дополнительный код. Представление нецелых чисел.	8	ОПК-7
	Итого	8	
2 Точность вычислений	Представление нецелых чисел. Форматы представления нецелых чисел. Формат с плавающей точкой. Точность представления чисел. Точность вычислений	8	ОПК-7
	Итого	8	
3 Математические операции обработки данных в ЭВМ	Математические операции обработки данных для различных кодов.	8	ОПК-7
	Итого	8	
4 Методы численного решения уравнений на ЭВМ	Численные методы решения уравнений. Решение нелинейных уравнений. Решение СЛАУ. Решение систем нелинейных уравнений.	12	ОПК-7

Согласована на портале № 6702

	Итого	12	
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
Предшествующие дисциплины					
1	Информатика	+	+	+	+
Последующие дисциплины					
1	Пакеты прикладных программ	+	+	+	+

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	Практические занятия	Самостоятельная работа	
ОПК-7	+	+	+	Отчет по индивидуальному заданию, Опрос на занятиях, Отчет по практике

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 практические занятия	Всего
1 семестр		
Выступление студента в роли обучающего	14	14
Презентации с использованием слайдов с обсуждением	18	18
Итого за семестр:	32	32
Итого	32	32

Согласована на портале № 6702

7. Лабораторный практикум

Не предусмотрено РУП

8. Практические занятия

Содержание практических работ приведено в таблице 8.1.

Таблица 8. 1 – Содержание практических работ

Названия разделов	Содержание практических занятий	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
1 семестр			
1 Представление информации в ЭВМ	Перевод чисел из одной системы счисления в другую.	4	ОПК-7
	Итого	4	
2 Точность вычислений	Решение задач с помощью табличного процессора MS Excel	24	ОПК-7
	Итого	24	
4 Методы численного решения уравнений на ЭВМ	Численное решение нелинейных уравнений в табличном процессоре MS Excel	6	ОПК-7
	Численное решение систем линейных уравнений в табличном процессоре MS Excel	10	
	Численное решение систем нелинейных уравнений в табличном процессоре MS Excel	10	
	Итого	26	
Итого за семестр		54	

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 Представление информации в ЭВМ	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	8	ОПК-7	Опрос на занятиях, Отчет по индивидуальному заданию, Отчет по практике
	Проработка лекционного материала	2		
	Выполнение индивидуальных заданий	36		
	Итого	46		

Согласована на портале № 6702

2 Точность вычислений	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	24	ОПК-7	Опрос на занятиях, Отчет по практике
	Проработка лекционного материала	2		
	Итого	26		
3 Математические операции обработки данных в ЭВМ	Проработка лекционного материала	2		Опрос на занятиях
	Итого	2		
4 Методы численного решения уравнений на ЭВМ	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	16	ОПК-7	Опрос на занятиях, Отчет по практике
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	18		
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	16		
	Проработка лекционного материала	2		
	Итого	52		
Итого за семестр		126		
	Подготовка к экзамену	36		Экзамен
Итого		162		

9.1. Темы индивидуальных заданий

1. Обработка данных

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				
Опрос на занятиях	6	6	6	18
Отчет по практике	12	20	20	52
Итого максимум за период	18	26	26	70
Экзамен				30
Нарастающим итогом	18	44	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 № 6702

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. Информатика [Текст] : учебник для вузов / Н. В. Макарова, В. Б. Волков. - СПб. : ПИТЕР, 2012. - 576 с. : ил. - (Учебник для вузов) (Стандарт третьего поколения). (наличие в библиотеке ТУСУР - 51 экз.)

2. Информатика: базовый курс [Текст] : учебник для вузов / О. А. Акулов, Н. В. Медведев. - 8-е изд., стереотип. - М. : Омега-Л, 2013. - 576 с (наличие в библиотеке ТУСУР - 50 экз.)

12.2. Дополнительная литература

1. Информатика: Практикум по технологии работы на компьютере : Учебное пособие для вузов / ред. : Н. В. Макарова. - 3-е изд., перераб. - М. : Финансы и статистика, 2005. - 255 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)

2. Кудинов Ю.И., Пащенко Ф.Ф., Келина А.Ю. Практикум по основам современной информатики: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2011. -352 с. [Электронный ресурс]. - http://e.lanbook.com/view/book/68471/

12.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Дополнительные главы информатики - 1: Методические указания по выполнению практических работ и заданий самостоятельной подготовки / Матолыгин А. А. - 2014. 44 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/4002, свободный.

12.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. http:\\www.google.ru
2. http:\\www.microsoft.com

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

лекционные аудитории, в том числе оснащенные презентационной техникой с выходом в Интернет;

аудитории для проведения интерактивных лекций: видеопроектор, экран настенный, др.

Согласована на портале № 6702

оборудование;

вычислительные лаборатории кафедры

14. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств приведен в приложении 1.

15. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Без рекомендаций.

Согласована на портале № 6702

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

Введение в информатику

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **38.03.02 Менеджмент**
Направленность (профиль): **Финансовый менеджмент**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ЭФ, Экономический факультет**
Кафедра: **экономики, Кафедра экономики**
Курс: **1**
Семестр: **1**

Учебный план набора 2016 года

Разработчики:

- ст. преподаватель каф. ЭМИС Матолыгин А. А.

Экзамен: 1 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 6702

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-7	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 современное программное обеспечение персональных компьютеров для работы в офисе возможности информационных систем для решения экономических задач представлять решение задачи в виде алгоритма ее решения ; Должен уметь использовать табличный процессор MS Excel для решения профессиональных задач; Должен владеть вычислительной техникой для создания отчетов обработки данных;

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 ОПК-7

ОПК-7: 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

Согласована на портале № 6702

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	методику решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; современные технические средства и информационные технологии для решения аналитических и исследовательских задач; структуру управленческой информационной системы; информационные технологии автоматизации решения управленческих задач; программное обеспечение проектной деятельности имеющееся на современном рынке	использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационно-коммуникационных технологии; использовать элементы управленческих информационных систем для решения профессиональных задач; составлять вычислительные программы для решения профессиональных задач	навыками применения алгоритмических языков программирования при решении задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры
Виды занятий	• Интерактивные практические занятия; • Практические занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа; • Подготовка к экзамену;	• Интерактивные практические занятия; • Практические занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа; • Подготовка к экзамену;	• Интерактивные практические занятия; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Отчет по индивидуальному заданию; • Опрос на занятиях; • Отчет по практике; • Экзамен;	• Отчет по индивидуальному заданию; • Опрос на занятиях; • Отчет по практике; • Экзамен;	• Отчет по индивидуальному заданию; • Отчет по практике; • Экзамен;

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

Согласована на портале № 6702

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• информационные технологии автоматизации решения управленческих задач, приводит примеры; • программное обеспечение проектной деятельности имеющееся на современном рынке, приводит примеры; • методику решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, приводит примеры ;	• свободно использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационно-коммуникационных технологии; • свободно использовать элементы управленческих информационных систем для решения профессиональных задач; • свободно составлять вычислительные программы для решения профессиональных задач;	• самостоятоятельно навыками применения алгоритмических языков программирования при решении задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры; • самостоятельно составлять документацию согласно регламентов принятых в организации;
Хорошо (базовый уровень)	• информационные технологии автоматизации решения управленческих задач, приводит примеры; • программное обеспечение проектной деятельности имеющееся на современном рынке, приводит примеры; • методику решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, приводит примеры ;	• свободно использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационно-коммуникационных технологии; • свободно использовать элементы управленческих информационных систем для решения профессиональных задач; • составлять вычислительные программы для решения профессиональных задач;	• навыками применения алгоритмических языков программирования при решении задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры; • самостоятельно составлять документацию согласно регламентов принятых в организации;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• методику решения стандартных задач профессиональной деятельности с	• использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные	• навыками применения алгоритмических языков

Согласована на портале № 6702

	применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; • современные технические средства и информационные технологии для решения аналитических и ; • информационные технологии автоматизации решения управленческих задач; • программное обеспечение проектной деятельности имеющееся на современном рынке;	технические средства и информационно-коммуникационных технологии; • использовать элементы управленческих информационных систем для решения профессиональных задач; • составлять вычислительные программы для решения профессиональных задач под наблюдением;	программирования при решении задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры под наблюдением; • составлять документацию согласно регламентов принятых в организации под наблюдением;

3 Типовые контрольные задания

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

3.1 Темы индивидуальных заданий

– Обработка данных

3.2 Темы опросов на занятиях

– Представление информации в цифровых ЭВМ. Прямой код. Обратный код. Дополнительный код. Представление нецелых чисел.

– Представление нецелых чисел. Форматы представления нецелых чисел. Формат с плавающей точкой. Точность представления чисел. Точность вычислений

– Математические операции обработки данных для различных кодов.

– Численные методы решения уравнений. Решение нелинейных уравнений. Решение СЛАУ. Решение систем нелинейных уравнений.

3.3 Экзаменационные вопросы

– Представление информации в цифровых ЭВМ
– Прямой код
– Обратный код
– Дополнительный код
– Представление нецелых чисел
– Форматы представления нецелых чисел
– Формат с плавающей точкой
– Точность представления чисел
– Точность вычислений
– Математические операции обработки данных для различных кодов
– Численные методы решения уравнений. Решение нелинейных уравнений
– Численные методы решения уравнений. Решение СЛАУ
– .Численные методы решения уравнений. Решение систем нелинейных уравнений

Согласована на портале № 6702

3.4 Тематика практики

- Перевод чисел из одной системы счисления в другую.
- Решение задач с помощью табличного процессора MS Excel
- Численное решение нелинейных уравнений в табличном процессоре MS Excel
- Численное решение систем линейных уравнений в табличном процессоре MS Excel
- Численное решение систем нелинейных уравнений в табличном процессоре MS Excel

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. Информатика [Текст] : учебник для вузов / Н. В. Макарова, В. Б. Волков. - СПб. : ПИТЕР, 2012. - 576 с. : ил. - (Учебник для вузов) (Стандарт третьего поколения). (наличие в библиотеке ТУСУР - 51 экз.)

2. Информатика: базовый курс [Текст] : учебник для вузов / О. А. Акулов, Н. В. Медведев. - 8-е изд., стереотип. - М. : Омега-Л, 2013. - 576 с (наличие в библиотеке ТУСУР - 50 экз.)

4.2. Дополнительная литература

1. Информатика: Практикум по технологии работы на компьютере : Учебное пособие для вузов / ред. : Н. В. Макарова. - 3-е изд., перераб. - М. : Финансы и статистика, 2005. - 255 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)

2. Кудинов Ю.И., Пащенко Ф.Ф., Келина А.Ю. Практикум по основам современной информатики: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2011. -352 с. [Электронный ресурс]. - http://e.lanbook.com/view/book/68471/

4.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Дополнительные главы информатики - 1: Методические указания по выполнению практических работ и заданий самостоятельной подготовки / Матолыгин А. А. - 2014. 44 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/4002, свободный.

4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. http:\\www.google.ru
2. http:\\www.microsoft.com

Согласована на портале № 6702