МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента образования
_____ **П.Е. Троян**
«28» 06 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ПАКЕТЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ В ИНФОРМАЦИОННОМ МЕНЕДЖМЕНТЕ

Уровень основной образовательной программы: бакалавриат

Направление подготовки: 38.03.02 «Менеджмент»

Профиль подготовки: «Информационный менеджмент»

Форма обучения очная

Факультет РТФ (радиотехнический факультет)

Кафедра ТУ (телевидения и управления)

Курс 4 **Семестр** 7

Учебный план набора 2013, 2014, 2015 годов

Распределение рабочего времени:

№	Виды учебной работы	Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Семестр 5	Семестр 6	Семестр 7	Семестр 8	Всего	Единицы
1	Лекции							12		12	часов
2	Лабораторные работы							-		-	часов
3	Практические занятия							12		12	часов
4	Курсовой проект/работа (КРС) (аудиторная)							-		-	часов
5	Всего аудиторных занятий (Сумма 1-4)							24		24	часа
6	Из них в интерактивной форме										часов
7	Самостоятельная работа студентов (СРС)							48		48	часов
8	Всего (без экзамена) (Сумма 5,7)							72		72	часов
9	Самост. работа на подготовку и сдачу экзамена							36		36	часов
10	Общая трудоемкость (Сумма 8, 9)							108		108	часа
	(в зачетных единицах)							3		3	ЗЕТ

Зачет не предусмотрено **Диф. зачет** не предусмотрено

Экзамен 7 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 6807

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 25 от «18» 4 2016 г.

Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 38.03.02 «Менеджмент», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12.01.2016 г. N 7.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры телевидения и управления (ТУ) «18» апреля 2016 г., протокол № 25.

Разработчики: зав. кафедрой ТУ _____ Газизов Т.Р.

аспирант кафедры ТУ _____ Суровцев Р.С.

Рабочая программа согласована с факультетом и выпускающей кафедрой по направлению подготовки.

Декан РТФ _____ Попова К.Ю.

Зав. выпускающей кафедрой ТУ _____ Газизов Т.Р.

Эксперты:

доцент кафедры ТОР _____ Богомолов С.И.

доцент кафедры ТУ _____ Булдаков А.Н.

Согласована на портале № 6807

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является практическая подготовка студентов для работы с распространёнными математическими пакетами программирования. В процессе изучения курса студент должен приобрести навыки работы с системой MATLAB.

Основные задачи изучения дисциплины: ознакомление с интерфейсами и принципами работы в математических пакетах, последовательное изучение основных функций и методов пакетов.

2. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина Б1.В.ОД.10 относится к дисциплинам вариативной части.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:
- умением моделировать бизнес-процессы и использовать методы реорганизации бизнес-процессов в практической деятельности организаций – ПК-13.

В результате изучения дисциплины студент **должен**

ЗНАТЬ:
- принципы построения прикладных информационных систем;
- основы языков управления пакетами программ;
- основы функционального наполнения пакетов программ;

УМЕТЬ:
- работать с примитивными пакетами программ;
- использовать современные программные средства для обработки разнородной информации;
- подбирать пользоваться элементарными функциями для решения прикладных задач;

ВЛАДЕТЬ:
- синтаксическими навыками составления программы;
- навыками составления математических моделей из примитивных функций пакета;
- навыками компьютерного моделирования бизнес-процессов;

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет _____3_____ зачетных единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		5	6	7	8
Аудиторные занятия (всего)	24			24	
В том числе:					
Лекции	12			12	
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	12			12	
Другие виды аудиторной работы					
Самостоятельная работа (всего)	48			48	
В том числе:					
Другие виды самостоятельной работы					
Проработка лекционного материала	8			8	
Подготовка к тестированию	12			16	
Подготовка к практическим занятиям	12			12	
Выполнение домашнего задания	16			16	
Самост. работа на подготовку и сдачу экзамена	36			36	
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен			экзамен	
Общая трудоемкость час	108			108	
Зачетные Единицы Трудоемкости	3 ЗЕТ			3 ЗЕТ	

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплин и виды занятий

Согласована на портале № 6807

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Курсовой П/Р (КРС)	Самост. работа студента	Всего час. (без экз.)	Формируемые компетенции
1.	Введение. Основные понятия математических пакетов программирования.	2	-	2	-	8	12	ПК-13
2.	Структура и состав примитивных пакетов программирования.	2	-	2	-	8	12	ПК-13
3.	Введение в офисное программирование.	2	-	2	-	8	12	ПК-13
4.	Макросы. Использование макрорекордера.	2	-	2	-	8	12	ПК-13
5.	Среда разработки VBE.	2	-	2	-	8	12	ПК-13
6.	Объектно-ориентированное программирование в среде VBA.	2	-	2	-	8	12	ПК-13
	Итого	12		12		36	72	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ п/п	Наименование разделов	Содержание разделов	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1.	Введение. Основные понятия математических пакетов программирования.	Понятие математического пакета программирования. Структура и основные компоненты математических пакетов. Эволюция математических пакетов. Примеры современных математических пакетов.	2	ПК-13
2.	Структура и состав примитивных пакетов программирования.	Структура и основные компоненты математических пакетов программирования. Надстройки пакетов программирования. Классификация компонентов. Факторы, влияющие на состав пакета.	2	ПК-13
3.	Введение в офисное программирование.	Цели разработки. Область применения. Макроязык. Среда разработки. Поддержка объектно-ориентированного программирования на примере MS Office.	2	ПК-13
4.	Макросы. Использование макрорекордера.	Понятие макросов. Запись и выполнение макросов. Структура записанного макроса.	2	ПК-13
5.	Среда разработки VBE.	Понятие VBE. Структура VBE. Характеристики компонентов VBE.	2	ПК-13
6.	Объектно-ориентированное программирование в среде VBA.	Синтаксис VBA. Объектно-ориентированное программирование в среде VBA. Формы и компоненты управления. Обработка событий.	2	ПК-13
	Итого		12	

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

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов данной дисциплины из табл. 5.1, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин					
		1	2	3	4	5	6
Предшествующие дисциплины							
1.	Программирование и программное обеспечение информационных технологий	+	+	+			
2.	Современные технологии анализа и проектирования информационных систем				+	+	+
Последующие дисциплины							
1.	Моделирование бизнес-процессов в VBA				+	+	+
2.	Бизнес-планирование	+	+	+			

Согласована на портале № 6807

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля по всем видам занятий
	Л	Лаб	Пр	КР/КП	СРС	
ПК-13	+		+		+	Опрос на лекциях, устные ответы на практических занятиях, отчеты по практическим работам

Л – лекция, Пр – практические и семинарские занятия, Лаб – лабораторные работы, КР/КП – курсовая работа/проект, СРС – самостоятельная работа студента

6. Методы и формы организации обучения

Учебным планом не предусмотрено.

8. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Компетенции
1.	5.1.1	Освоение примитивных функций пакетов программирования	2	ПК-13
2.	5.1.2	Разработка структурной модели прототипа пакета программирования	2	ПК-13
3.	5.1.3	Освоение интерфейса среды разработки VBE в пакетах MS Office	2	ПК-13
4.	5.1.4	Основы создания макросов с помощью VBA	2	ПК-13
5.	5.1.5	Основы разработки приложений с помощью VBA	2	ПК-13
6.	5.1.6	Разработка приложения в VBE	2	ПК-13
		Итого	12	

9. Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Виды самостоятельной работы *(детализация)*	Трудоемкость (час.)	Компетенции	Контроль выполнения работы
1.	5.1.1-5.1.6	Проработка лекционного материала	8	ПК-13	Опрос
2.	5.1.2	Подготовка к тестированию	12	ПК-13	Тест
3.	5.1.3, 5.1.5	Подготовка к практическим занятиям	12	ПК-13	Опрос
4.	5.1.4, 5.1.6	Выполнение домашнего задания	16	ПК-13	Домашнее задание
		Всего без экзамена	36		
		Подготовка и сдача экзамена	36		Оценка на экзамене

Темы домашнего задания:

1. Разработка структуры прикладного пакета.
2. Разработка листинга программы по индивидуальному заданию.
3. Разработка макроса в пакете Microsoft Office по индивидуальному заданию.

10. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрено.

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

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
Посещение занятий	3	3	3	**9**
Тестовый контроль	4	4	4	**12**
Контрольные работы на практических занятиях	9	9	9	**27**

Согласована на портале № 6807

Компонент своевременности	4	9	9	**12**
Итого максимум за период:	**20**	**25**	**25**	**70**
Сдача экзамена (максимум)				**30**
Нарастающим итогом	**20**	**45**	**70**	**100**

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

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

12.1.1. Имитационное моделирование: Учебное пособие / Салмина Н. Ю. – 2015. 118 с. Режим доступа: https://edu.tusur.ru/training/publications/5200.

12.1.2. Моделирование и анализ бизнес-процессов: Учебное пособие / Силич М. П., Силич В. А. – 2011. 213 с. Режим доступа: https://edu.tusur.ru/training/publications/673.

12.2 Дополнительная литература

12.2.1. Исследование операций в экономике : Учебное пособие для вузов / Н. Ш. Кремер [и др.]; ред. Н.Ш. Кремер. – М.: – ЮНИТИ, 2006. – 407[1]э. – С. 393-394. – Предм. указ.:С. 395-402. - ISBN 5-238-00636-5: 130.50 р. (20).

12.2.2. Мицель А.А., Грибанова Е.Б. Имитационное моделирование экономических процессов: Учебное пособие.-Томск:Томский межвузовский центр дистанционного образования, 2007.-143 с. (15).

12.2.3. Шапкин, Александр Сергеевич. Математические методы и модели исследования операций : Учебник для вузов / А. С. Шапкин, Н. П. Мазаева. - 4-е изд. - М. : Дашков и К°, 2007. - 395[5] с. : табл., ил. - Библиогр.: С. 395-396. – ISBN 5-91131-331-6: 118.80 р. (20).

12.3 Учебно-методические пособия и программное обеспечение

12.3.1. Пакеты прикладных программ: Методические указания по выполнению практических работ и самостоятельной работы для студентов 080100.62 «Экономика» / Шельмина Е. А. – 2014. 16 с. [Электронный ресурс, доступ http://edu.tusur.ru/training/publications/3879 свободный].

12.3.1. Семиглазов А.М., Семиглазов В.А. Сборник задач по имитационному (статистическому) моделированию. Томск: ТУСУР, 2012. – 30 с. Режим доступа: сайт http://edu.tusur.ru/training/publications/2923

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины: специализированные вычислительные лаборатории кафедры телевидения и управления ТУСУР.

Согласована на портале № 6807

Приложение к рабочей программе

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ **П. Е. Троян**
«28» 06 2016 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ПАКЕТЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ В ИНФОРМАЦИОННОМ МЕНЕДЖМЕНТЕ

Уровень основной образовательной программы: бакалавриат

Направление подготовки: 38.03.02 «Менеджмент»

Профиль подготовки: «Информационный менеджмент»

Форма обучения очная

Факультет РТФ (радиотехнический факультет)

кафедра ТУ (телевидения и управления)

Курс 4 **Семестр 7**

Учебный план набора 2013 года

Зачет не предусмотрено **Диф. зачет** не предусмотрено

Экзамен 7 семестр

Разработчик(и) **доцент каф. ТУ** **Салов В.К.**

аспирант. каф. ТУ **Суровцев Р.С.**

Томск 2016

Согласована на портале № 6807

1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины 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 используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

Код	Формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции
ПК-13	умение моделировать бизнес-процессы и использовать методы реорганизации бизнес-процессов в практической деятельности организаций	*Должен знать:* - принципы построения прикладных информационных систем; - основы языков управления пакетами программ; - основы функционального наполнения пакетов программ; *Должен уметь:* - работать с примитивными пакетами программ; - использовать современные программные средства для обработки разнородной информации; - подбирать пользоваться элементарными функциями для решения прикладных задач; *Должен владеть:* - синтаксическими навыками составления программы; - навыками составления математических моделей из примитивных функций пакета; - навыками компьютерного моделирования бизнес-процессов.

2. Реализация компетенций

1.1. Компетенция ПК-13

ПК-13: умение моделировать бизнес-процессы и использовать методы реорганизации бизнес-процессов в практической деятельности организаций**.**

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 2.

Таблица 2– Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	- принципы построения прикладных информационных систем; - основы языков управления пакетами программ; - основы функцио-	- работать с примитивными пакетами программ; - использовать современные программные средства для обработки разнородной информа-	- синтаксическими навыками составления программы; - навыками составления математических моделей из примитивных функций пакета;

Согласована на портале № 6807

	нального наполнения пакетов программ;	ции; - подбирать пользоваться элементарными функциями для решения прикладных задач;	навыками компьютерного моделирования бизнес-процессов.
Виды занятий	• Лекции; • Практические занятия; • Консультации	• Практические занятия; • Самостоятельная работа	• Практические занятия; • Самостоятельная работа
Используемые средства оценивания	• Контрольная работа; • Экзамен	• Проверочная работа; • Домашнее задание	• Экзамен

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенции на всех этапах приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенции 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

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

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	- принципы построения прикладных информационных систем; - основы языков управления пакетами программ; - основы функционального наполне-	- работать с примитивными пакетами программ; - использовать современные программные средства для обработки разнородной информации;	- синтаксическими навыками составления программы; - навыками составления математических моделей из примитивных функций пакета; - навыками компью-

Согласована на портале № 6807

	ния пакетов программ	- подбирать и пользоваться элементарными функциями для решения прикладных задач	терного моделирования бизнес-процессов
Хорошо (базовый уровень)	- принципы построения прикладных информационных систем; - основы языков управления пакетами программ	- работать с примитивными пакетами программ; - подбирать и пользоваться элементарными функциями для решения прикладных задач	- синтаксическими навыками составления программы; - навыками составления математических моделей из примитивных функций пакета
Удовлетворительно (пороговый уровень)	- принципы построения прикладных информационных систем	- работать с примитивными пакетами программ	- синтаксическими навыками составления программы;

3. Типовые контрольные задания

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются следующие материалы:

– 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 составе:

Контрольная работа:

1. Основные понятия математических пакетов программирования.
2. Структура и состав примитивных пакетов программирования.
3. Основные понятия офисного программирования.
4. Макросы. Использование макрорекордера.
5. Среда разработки VBE.
6. Объектно-ориентированное программирование в среде VBA.

Выполнение домашнего задания:

1. Разработка структуры прикладного пакета.
2. Разработка листинга программы по индивидуальному заданию.
3. Разработка макроса в пакете Microsoft Office по индивидуальному заданию.

Вопросы к экзамену:

1. Понятие, структура и основные компоненты математического пакета программирования.
2. Эволюция математических пакетов.
3. Примеры современных математических пакетов.
4. Структура и основные компоненты математических пакетов программирования.
5. Надстройки пакетов программирования.
6. Классификация компонентов.
7. Факторы, влияющие на состав пакета.
8. Цели разработки пакета.
9. Область применения пакета.
10. Макроязык пакета.
11. Среда разработки пакета.
12. Поддержка объектно-ориентированного программирования на примере MS Office.
13. Понятие макросов. Запись и выполнение макросов.

Согласована на портале № 6807

14. Структура записанного макроса.
15. Понятие и структура VBE.
16. Характеристики компонентов VBE.
17. Синтаксис VBA.
18. Объектно-ориентированное программирование в среде VBA.
19. Формы и компоненты управления в среде VBA.
20. Обработка событий в среде VBA.

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, в составе:

1. Пакеты прикладных программ: Методические указания по выполнению практических работ и самостоятельной работы для студентов 080100.62 «Экономика» / Шельмина Е. А. – 2014. 16 с. [Электронный ресурс, доступ http://edu.tusur.ru/training/publications/3879 свободный]. (согласно п. 12.3 рабочей программы по дисциплине «Математические пакеты программирования в информационном менеджменте»).

2. Семиглазов А.М., Семиглазов В.А. Сборник задач по имитационному (статистическому) моделированию. Томск: ТУСУР, 2012. – 30 с. Режим доступа: сайт http://edu.tusur.ru/training/publications/2923 (согласно п. 12.3 рабочей программы по дисциплине «Математические пакеты программирования в информационном менеджменте»).

Согласована на портале № 6807