

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Кафедра «Организация работы с молодежью»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.В.06 Компьютерное моделирование в  
прикладной деятельности**

**Направление подготовки (специальность) 38.03.06 Торговое дело**

**Профиль подготовки (специализация) Коммерция в АПК**

**Квалификация (степень) выпускника бакалавр**

**Форма обучения очная**

Оренбург 2015 г.

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Компьютерное моделирование в прикладной деятельности» является формирование компетенций, направленных на:

- углубление теоретических знаний, благодаря анализу и моделированию экономических явлений и процессов различного иерархического уровня;
- получение навыков формализации конкретной экономической ситуации;
- формирование базового уровня владения техникой решения различных математических моделей с применением пакетов прикладных программ;
- приобретение навыков развернутой трактовки полученных при решении задач результатов;
- формирование навыков использования результатов решения математической модели в практической деятельности.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Компьютерное моделирование в прикладной деятельности» относится к *базовой (вариативной)* части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Компьютерное моделирование в прикладной деятельности» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

**Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины**

Дисциплина	Раздел
Информатика	Модели решения функциональных и вычислительных задач
Программные средства офисного назначения	Технологии обработки числовых документов.

**Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины**

Дисциплина	Раздел
Информационные технологии в профессиональной деятельности	Моделирование экономических процессов

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

**Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы**

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-2 способностью применять основные методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального	Этап 1: Понятие количественного и качественного анализа; способы и приемы анализа. Этап 2: Основные законы математики, уметь применять на	Этап 1: Производить качественный анализ «словесное» описание, интерпретация, истолковании	Этап 1: Владеть специальной терминологией. Этап 2: Владеть приемами работы с прикладным и сервисным программным для

исследования; владением математическим аппаратом при решении профессиональных проблем	практике математические законы и их следствия, владеть способами решения задач.	объяснении свойств изучаемого объекта. Этап 2: Производить экономическое исследование измеряемых величин.	проведения исследования объекта.
ОПК-4 способностью осуществлять сбор, хранение, обработку и оценку информации, необходимой для организации и управления профессиональной деятельностью (коммерческой, маркетинговой, рекламной, логистической, товароведной и (или) торгово-технологической); способностью применять основные методы и средства получения, хранения, переработки информации и работать с компьютером как со средством управления информацией	Этап 1: Основные информационные процессы. Этап 2: Типы моделей.	Этап 1: Использовать офисные приложения для реализации информационных процессов. Этап 2: Применять модели для решения профессиональных задач.	Этап 1: Владеть специальной терминологией. Этап 2: Владеть Навыками решения стандартные задачи профессиональной деятельности; работы с компьютером как средством управления моделью.

#### 4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Компьютерное моделирование в прикладной деятельности» составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

**Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы**

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр № 5		Семестр №	
				КР	СР	КР	СР

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
1	Лекции (Л)	18		18			
2	Лабораторные работы (ЛР)	4		4			
3	Практические занятия (ПЗ)						
4	Семинары(С)	28		28			
5	Курсовое проектирование (КП)						
6	Рефераты (Р)						
7	Эссе (Э)						
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)						
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)		18		18		
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)		32		32		
11	Промежуточная аттестация	2		2			
12	Наименование вида промежуточной аттестации	x	x	зачет			
13	Всего	52	56	52	56		

## 5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

**Таблица 5.1 – Структура дисциплины**

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	<b>Раздел 1 Основные понятия</b>	5	4			4		x		4	4	x	
1.1.	<b>Тема 1</b> Моделирование как метод научного познания		2			2		x		2	2	x	
1.2.	<b>Тема 2</b> Этапы создания компьютерной модели		2			2		x		2	2	x	
2.	<b>Раздел 2 Моделирование экономических процессов</b>	5	4			12		x		4	8	x	
2.1.	<b>Тема 3</b> Моделирование бизнес-процессов		2			6		x		2	4	x	
2.2.	<b>Тема 4</b> Компьютерное моделирование экономических процессов		2			6		x		2	4	x	
3.	<b>Раздел 3 Моделирование оптимального управления</b>	5	4			-		x		4	8	x	
3.1.	<b>Тема 5</b>		2	2		-		x		2	4	x	

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Процесс распределения ресурсов предприятия												
3.2.	<b>Тема 6</b> Задача оптимального управления		2	2		-		x		2	4	x	
4.	<b>Раздел 4</b> <b>Моделирование бизнес-задач</b>	5	6			12		x		6	12	x	
4.1.	<b>Тема 7</b> Транспортная задача		2			4		x		2	4	x	
4.2.	<b>Тема 8</b> Выбор поставщиков, план перевозок		2			4		x		2	4	x	
4.3	<b>Тема 9</b> Задача о назначениях-частный случай транспортной задачи		2			4		...		2	4	...	
5.	<b>Контактная работа</b>	5	18	4		28		x				2	x
6.	<b>Самостоятельная работа</b>	5								18	32		x
7.	<b>Объем дисциплины в семестре</b>	5	18	4		28				18	32	2	x
8.	<b>Раздел 5</b>						x					x	
9.	<b>Раздел 6</b>						x					x	
10.	<b>Раздел 7</b>						x					x	
11.	<b>Раздел 8</b>						x					x	
12.	<b>Контактная работа</b>						x						x
12.	<b>Самостоятельная работа</b>												x
14.	<b>Объем дисциплины в семестре</b>												x
15.	<b>Всего по дисциплине</b>	x	18	4		28				18	32	2	x

## 5.2. Содержание дисциплины

### 5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Моделирование как метод научного познания.	2
Л-2	Этапы создания компьютерной модели.	2
Л-3	Моделирование бизнес-процессов.	2
Л-4	Компьютерное моделирование экономических процессов.	2
Л-5	Процесс распределения ресурсов предприятия.	2
Л-6	Задача оптимального управления.	2
Л-7	Транспортная задача.	2
Л-8	Выбор поставщиков, план перевозок.	2
Л-9	Задача о назначениях - частный случай транспортной задачи.	2
Итого по дисциплине		18

### 5.2.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академические часы
ЛР-1	Процесс распределения ресурсов предприятия	2
ЛР-2	Задача оптимального управления	2
Итого по дисциплине		4

### 5.2.3 – Темы практических занятий

Не предусмотрено.

### 5.2.4 – Темы семинарских занятий

№ п.п.	Наименование темы занятия	Объем, академические часы
C-1	Моделирование как метод научного познания.	2
C-2	Этапы создания компьютерной модели.	2
C-3	Моделирование бизнес-процессов.	6
C-4	Компьютерное моделирование экономических процессов.	6
C-5	Транспортная задача.	4
C-6	Выбор поставщиков, план перевозок.	4
C-7	Задача о назначениях - частный случай транспортной задачи.	4
Итого по дисциплине		28

### 5.2.5 - Темы курсовых работ (проектов)

Не предусмотрено.

### 5.2.6 - Темы рефератов

Не предусмотрено.

**5.2.7 - Темы эссе**

Не предусмотрено.

**5.2.8 - Темы индивидуальных домашних заданий**

Не предусмотрено.

**5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения**

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.	Моделирование как метод научного познания.	Что такое класс и классификация? Что лежит в основе классификации?	2
2.	Этапы создания компьютерной модели.	Понятие количественного и качественного анализа; способы и приемы анализа.	2
3.	Моделирование бизнес-процессов.	Математические схемы моделирования экономических систем	2
4.	Компьютерное моделирование экономических процессов.	Статистическая модель, динамическая модель, учебные модели, опытные модели, научно-технические модели, игровые модели, имитационные модели.	2
5.	Процесс распределения ресурсов предприятия.	Распределение ресурсов на предприятии с использованием информационных систем. Принцип максимума Понtryгина. Оптимальное управление системами с распределёнными параметрами.	2
6.	Задача оптимального управления.	Графический способ решения ЗЛП	2
7.	Транспортная задача.	Метод потенциалов онлайн - Онлайн-калькулятор	2
8.	Выбор поставщиков, план перевозок.	Критерии выбора поставщиков. Управление закупками.	2
9.	Задача о назначениях - частный случай транспортной задачи.	Задача о назначениях онлайн - Онлайн-калькулятор	2
Итого по дисциплине			18

**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1. Основная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Логинов В.Н. Информационные технологии управления : учебное пособие / В.Н.Логинов.—3-е изд., стер.— М.: КНОРУС, 2015.— 240 с.— (Бакалавриат). [электронный ресурс]: ЭБС ВООК

2. Мельников П.П. Компьютерные технологии в экономике: учебное пособие 11.11. Мельников. - М.: КНОРУС, 2015.- 224 с. [электронный ресурс]: ЭБС ВООК

### **6.2. Дополнительная литература, необходимая для освоения дисциплины**

3. Акопов, А. С. Имитационное моделирование : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. С. Акопов — М.: Издательство Юрант. 2016. -389 с. — Серия : Бакалавр. Академический курс. [электронный ресурс]: ЭБС Юрант

4. Хлебников Л.А. Информационные технологии : учебник / А.А. Хлебников. — М. КНОРУС, 2015. - 466 с. - (Бакалавриат). [электронный ресурс]: ЭБС ВООК

### **6.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и другие материалы к занятиям**

Электронное учебное пособие, включающее:

- методические указания по выполнению семинарских работ.

### **6.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Электронное учебное пособие, включающее:

- методические рекомендации для студентов по самостоятельной работе.

### **6.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Офисный пакет MS Office Standard.  
2. 7-zip.  
3. Антивирусный пакет Kaspersky 6.0.  
4. Интернет – браузер Google Chrom.  
5. Персональный компьютер. Минимальные технические характеристики: Intel (R), Celeron (R) CPU 2.27 ГГц, 480 Мб ОЗУ.

### **6.6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Википедия – свободная энциклопедия [https://ru.wikipedia.org/wiki/Заглавная\\_страница](https://ru.wikipedia.org/wiki/Заглавная_страница)  
2. Поисковая система <https://www.yandex.ru>  
3. Поисковая система <https://www.google.ru>  
4. Медийный портал <http://www.rambler.ru>  
5. Н.Н. Снетков Имитационное моделирование экономических процессов <http://simulation.su/uploads/files/default/sm-ec-proc-sn.pdf...>  
6. Методы линейного программирования. <http://math.immf.ru/lections/302.html>  
7. Линейное программирование. Калькуляторы. <http://math.semestr.ru/nazn/index.php>

8. Электронно-библиотечная система «Лань», электронные книги дисциплины «Информационные технологии» и «Информатика»  
[http://e.lanbook.com/books/?p\\_f\\_1\\_65=4317&p\\_f\\_1\\_67=4321](http://e.lanbook.com/books/?p_f_1_65=4317&p_f_1_67=4321)

9. Универсальная библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru/index.php?page=m>

10. Электронная библиотека Руконт <http://rucont.ru/>

## **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Занятия лекционного типа проводятся в аудитории, оборудованной мультимедиапроектором, компьютером, учебной доской.

**(Образец:** Учебная доска, мультимедийное оборудование: экран, проектор; системный блок, монитор, клавиатура, мышь).

**Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение лабораторных работ\*#**

Номер ЛР	Тема лабораторной работы	Название специализированной лаборатории	Название спецоборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
1	2	3	4	5
ЛР-1	Процесс распределения ресурсов предприятия	Компьютерные классы Института управления ОГАУ	-	Персональный компьютер. Минимальные технические характеристики: Intel (R), Celeron (R) CPU 2.27 ГГц, 480 Мб ОЗУ.
ЛР-2	Задача оптимального управления	Компьютерные классы Института управления ОГАУ	-	Персональный компьютер. Минимальные технические характеристики: Intel (R), Celeron (R) CPU 2.27 ГГц, 480 Мб ОЗУ.

Занятия семинарского типа проводятся в аудиториях, оборудованных учебной доской, рабочим местом преподавателя (стол, стул), а также посадочными местами для обучающихся, число которых соответствует численности обучающихся в группе.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в Приложении 1.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки **38.03.06 Торговое дело.**

Разработал(и): \_\_\_\_\_

*М.Н. Попова*

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Организация работы с молодежью

протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» 201 \_\_\_\_ г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

*A.I. Морозов*