

**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» описании, интерпретация, истолковании и	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

1	2	3	4	5	6	7	8
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	х	х	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.	Раздел 1 Основные понятия компьютерного моделирования	5	4			4		x		4	4	x	
1.1.	Тема 1 Моделирование как метод научного познания		2			2		x		2	2	x	
1.2.	Тема 2 Этапы создания компьютерной модели		2			2		x		2	2	x	
2.	Раздел 2 Моделирование экономических процессов	5	4			12		x		4	8	x	
2.1.	Тема 3 Моделирование бизнес-процессов		2			6		x		2	4	x	
2.2.	Тема 4 Компьютерное моделирование экономических процессов		2			6		x		2	4	x	
3.	Раздел 3 Моделирование оптимального управления	5	4			-		x		4	8	x	
3.1.	Тема 5		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.	Тема 6 Задача оптимального управления		2	2		-		х		2	4	х	
4.	Раздел 4 Моделирование бизнес-задач	5	6			12		х		6	12	х	
4.1.	Тема 7 Транспортная задача		2			4		х		2	4	х	
4.2.	Тема 8 Выбор поставщиков, план перевозок		2			4		х		2	4	х	
4.3	Тема 9 Задача о назначениях-частный случай транспортной задачи		2			4		...		2	4	...	
5.	Контактная работа	5	18	4		28		х				2	х
6.	Самостоятельная работа	5								18	32		х
7.	Объем дисциплины в семестре	5	18	4		28				18	32	2	х
8.	Раздел 5							х				х	
9.	Раздел 6							х				х	
10.	Раздел 7							х				х	
11.	Раздел 8							х				х	
12.	Контактная работа							х					х
12.	Самостоятельная работа												х
14.	Объем дисциплины в семестре												х
15.	Всего по дисциплине	х	18	4		28				18	32	2	х

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
С-1	Моделирование как метод научного познания.	2
С-2	Этапы создания компьютерной модели.	2
С-3	Моделирование бизнес-процессов.	6
С-4	Компьютерное моделирование экономических процессов.	6
С-5	Транспортная задача.	4
С-6	Выбор поставщиков, план перевозок.	4
С-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 Понтрягина. 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

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/lectons/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>
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 _____

А.И. Морозов