

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ДВ.05.01 Экономико-математическое моделирование в менеджменте**

**Направление подготовки 38.03.02 Менеджмент**

**Профиль подготовки Маркетинг**

**Квалификация (степень) выпускника бакалавр**

**Форма обучения очная**

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Экономико-математическое моделирование в менеджменте» являются:

- ознакомить студентов с основными методами решения базовых моделей, овладение будущими экономистами теорией, научными знаниями и практическими навыками по моделированию экономических систем;
- сформировать у студентов представление о принципах моделирования;
- научить решать модели задач математического программирования и выполнять экономический анализ вариантов их решения;
- научить студента системно обосновывать и ставить экономическую задачу, математически строго формализовать условия функционирования управляемой системы в экономической среде с определенными ограничениями, выражать эти условия в форме взаимосвязанной и непротиворечивой системы математических уравнений и неравенств;
- привить устойчивые профессиональные навыки подбора необходимой информации, овладеть методическими приемами конструирования конкретных экономико-математических моделей и синтеза их в целостные иерархические системы

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экономико-математическое моделирование в менеджменте» относится к вариативной части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Экономико-математическое моделирование в менеджменте» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

**Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины**

Дисциплина	Раздел
Статистика	3,4

**Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины**

Дисциплина	Раздел
Стратегический менеджмент	2,3

## 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
ПК-10: владением навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления	1 этап: основные понятия, методы и инструменты количественного и качественного анализа экономических процессов 2 этап: основные математические модели принятия решений	1 этап: обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость исследуемой проблемы, формулировать гипотезы, проводить эмпирические и экспериментальные исследования; 2 этап: решать типовые математические задачи, используемые при принятии управ-	1 этап: навыками количественного и качественного анализа для принятия управленческих решений 2 этап: владеть математическими и количественными методами решения типовых организационно-управленческих задач

		ленческих решений	
ПК-13: умением моделировать бизнес-процессы и использовать методы реорганизации бизнес-процессов в практической деятельности организаций	1 этап основные понятия, методы и инструменты количественного и качественного анализа экономических процессов 2 этап: основные математические модели принятия решений	1 этап: использовать математический язык и математическую символику при построении организационно-управленческих моделей. 2 этап: проводить количественное прогнозирование и моделирование управления экономическими процессами	1 этап: владеть методологией и методикой проведения научных исследований 2 этап: владеть опытом работы с программным обеспечением для изучения деловой информации, решения аналитических и исследовательских задач

#### 4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Экономико-математическое моделирование в менеджменте» составляет 5 зачетных единиц (180 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	
				КР	СР
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
1	Лекции (Л)	36	-	36	-
2	Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-	-
3	Практические занятия (ПЗ)	36	-	36	-
4	Семинары (С)	-	-	-	-
5	Курсовое проектирование (КП)	-	-	-	-
6	Рефераты (Р)	-	-	-	-
7	Эссе (Э)	-	-	-	-
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	-	-	-	-
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)	-	83	-	83
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)	-	21	-	21
11	Промежуточная аттестация	4		4	
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	Х	экзамен	
13	Всего	76	104	76	104

## 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 Экономико-математические модели внутрихозяйственного анализа и планирования</b>	<b>5</b>	<b>10</b>		<b>10</b>					<b>20</b>	<b>6</b>		ПК-10, ПК-13
1.1.	<b>Тема 1</b> Модели и экономико-математическое моделирование	5	2		2								ПК-10, ПК-13
1.2.	<b>Тема 2</b> Методы решения задач линейного программирования	5	2										ПК-10, ПК-13
1.3	<b>Тема 3</b> Приемы моделирования	5	2		2						2		ПК-10, ПК-13
1.4	<b>Тема 4</b> Моделирование кормового рациона	5	2		2						2		ПК-10, ПК-13
1.5	<b>Тема 5</b> Моделирование производственной структуры аграрного предприятия	5	2		4					20	2		ПК-10, ПК-13
2.	<b>Раздел 2</b> <b>Разработка моделей на основе</b>	5	<b>4</b>		<b>4</b>						<b>2</b>		ПК-10, ПК-13

№ 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
	<b>транспортной задачи.</b>												
2.2	<b>Тема 6</b> Транспортная задача	5	2		4								ПК-10, ПК-13
2.3	<b>Тема 7</b> Моделирование использования средств механизации	5	2								2		ПК-10, ПК-13
3.	<b>Раздел 3</b> <b>Моделирование нелинейных экономических процессов</b>	<b>5</b>	<b>10</b>		<b>10</b>					<b>20</b>	<b>7</b>		ПК-10, ПК-13
3.1	<b>Тема 8</b> Функции полезности	5	2		2						2		ПК-10, ПК-13
3.2	<b>Тема 9</b> Функции спроса	5	2		2						2		ПК-10, ПК-13
3.3	<b>Тема 10</b> Производственные функции	5	3		6					20	1		ПК-10, ПК-13
4.	<b>Тема 11</b> Задачи оптимизации производства	5	3								2		ПК-10, ПК-13
4.1	<b>Раздел 4</b> <b>Балансовый метод</b>	<b>5</b>	<b>12</b>		<b>12</b>					<b>43</b>	<b>6</b>		ПК-10, ПК-13
4.2	<b>Тема 12</b> Принципиальная схема межпродуктового баланса	5	2		2						2		ПК-10, ПК-13
4.3	<b>Тема 13</b> Балансовая модель	5	6		10					43	2		ПК-10, ПК-13
4.4	<b>Тема 14</b> Модели экономического роста	5	4								2		ПК-10, ПК-13

№ 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
5.	<b>Контактная работа</b>	<b>5</b>	<b>36</b>		<b>36</b>							<b>4</b>	х
6.	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>5</b>								<b>83</b>	<b>21</b>		х
7.	<b>Объем дисциплины в семестре</b>	<b>5</b>	<b>36</b>		<b>36</b>					<b>83</b>	<b>21</b>		х
8.	<b>Всего по дисциплине</b>	<b>х</b>	<b>36</b>		<b>36</b>					<b>83</b>	<b>21</b>	<b>4</b>	х

## 5.2. Содержание дисциплины

### 5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Модели и экономико-математическое моделирование	2
Л-2	Методы решения задач линейного программирования	2
Л-3	Приемы моделирования	2
Л-4	Моделирование кормового рациона	2
Л-5	Моделирование производственной структуры аграрного предприятия	2
Л-6	Транспортная задача Моделирование использования средств механизации	2
Л-7	Моделирование использования средств механизации	2
Л-8	Функции полезности	2
Л-9	Функции спроса	2
Л-10, Л-11	Производственные функции	3
Л-11, Л-12	Задачи оптимизации производства	3
Л-13	Принципиальная схема межпродуктового баланса	2
Л-14, Л-15, Л-16	Балансовая модель	6
Л-17, Л-18	Модели экономического роста	4
Итого по дисциплине		36

### 5.2.2 – Темы практических занятий

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академические часы
ПЗ-1	Модели и экономико-математическое моделирование	2
ПЗ-2	Приемы моделирования	2
ПЗ-3	Моделирование кормового рациона	2
ПЗ-4, ПЗ-5	Моделирование производственной структуры аграрного предприятия	4
ПЗ-6, ПЗ-7	Транспортная задача	4
ПЗ-8	Функции полезности	2
ПЗ-9	Функции спроса	2
ПЗ-10, ПЗ-11, ПЗ-12	Производственные функции	6
ПЗ-13	Принципиальная схема межпродуктового баланса	2
ПЗ-14, ПЗ-15, ПЗ-16, ПЗ-17, ПЗ-18.	Балансовая модель	10
Итого по дисциплине		36

### 5.2.3 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.	Моделирование производственной структуры аграрного предприятия	Особенности решения задач	20
2.	Производственные функции	Возможности замещения ресурсов. Эластичность выпуска.	20
3.	Балансовая модель	Межотраслевые балансы модели в анализе экономических показателей.	43
Итого по дисциплине			83

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1 Основная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Экономико-математические методы и прикладные модели: Учеб. пособие для вузов / В.В. Федосеев, А.Н. Гармаш, И.В. Орлов и др.; Под ред. В.В. Федосеева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 304с. ЭБС «IPRbooks»

2. а) Спешилова Н.В. Экономико-математические методы и модели в принятии оптимальных решений: учебное пособие / Н.В. Спешилова, Е.В. Шеврина, О.А. Коробейникова и др., под общ. ред. проф. Н.В. Спешиловой. – Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2014. – 396 с.

б) Экономико-математические методы и модели в принятии оптимальных решений: учеб. пособие / Н.В. Спешилова, Е.В. Шеврина, О.А. Коробейникова и др., под общ. ред. проф. Н.В. Спешиловой. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство «Омега-Л»; Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2015. – 396 с. – (Университетский учебник).

### 6.2 Дополнительная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Ильченко А.Н. Практикум по экономико-математическим методам: учебное пособие/ А.Н. Ильченко, О.Л. Ксенофонтова, Г.В. Канакина. – М.: Финансы и статистика, 2014. – 288 с. ЭБС «IPRbooks».

2. Колемаев В.А. Математические методы и модели исследования операций: Учебник/ В.А. Колемаев, Т.М. Гатауллин, Н.И. Заичкин и др., под ред. В.А. Колемаева. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 592 с. ЭБС «IPRbooks».

3. Сеславин А.И. Исследование операций и методы оптимизации: учебное пособие/ А.И. Сеславин, Е.А. Сеславина. – М.: Издательство: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2015. – 200 с. ЭБС «IPRbooks».

4. Спешилова Н.В. Экономико-математические модели и их практическое применение в АПК: учебное пособие / Н.В. Спешилова, Е.В. Шеврина, О.А. Коробейникова – 4-е изд., перераб. и доп. – Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2012. – 132 с.

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

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению практических занятий.

### 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. OpenOffice
2. MS Excel

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

1. ЭБС "IPRbooks ": [www.iprbookshop.ru/](http://www.iprbookshop.ru/)
2. ЭБС "Лань": [www.e.lanbook.com/](http://www.e.lanbook.com/)
3. eLIBRARY.RU: [www.elibrary.ru/](http://www.elibrary.ru/)
4. Википедия: <https://ru.wikipedia.org/>

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

Занятия лекционного типа проводятся в аудитории, оборудованной мультимедиа-проектором, компьютером, учебной доской.

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 38.03.02 Менеджмент.

Разработал(и):

\_\_\_\_\_

*Е.В. Шеврина*