

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Алтайский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО

Декан экономического факультета

 В.Е. Левичев

« 11 » мая 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 И.А. Косачев

« 12 » мая 2016г.

**Кафедра информационных технологий**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Математическое моделирование производственно-экономических и**  
**рыночных процессов и систем в АПК**

Направление подготовки

**38.03.02.«Менеджмент»**

Профили подготовки

**«Производственный менеджмент»,**

**«Маркетинг»**

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Программа подготовки – прикладной бакалавриат

Барнаул 2016

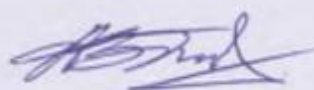
Рабочая программа учебной дисциплины «Математическое моделирование производственно-экономических и рыночных процессов и систем в АПК» составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.02«Менеджмент», в соответствии с учебным планом, утвержденным ученым советом университета в:

- 2016 г. по профилю «Производственный менеджмент» для очной (заочной) формы обучения;

- 2016 г. по профилю «Маркетинг» для очной (заочной) формы обучения.

Рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 9 от 11.04. 2016 г.

Зав. кафедрой,  
д.т.н., доцент



А.В. Тиньгаев

Одобрена на заседании методической комиссии экономического факультета, протокол № 4 от «05» мая 2016 г.

Председатель методической комиссии,  
к.п.н., доцент



Н.В. Тумбаева

Составитель:  
старший преподаватель



Т.Н. Перова

## Лист внесения дополнений и изменений в рабочую программу учебной дисциплины

**на 2017 - 2018 учебный год**

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № 1 от 8.09 2017г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. Изменения не вносятся
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

**Составители изменений и дополнений:**

<u>г.т.н. Векшта</u>	<u>[подпись]</u>	<u>А.В.Тимохов</u>
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

**Зав. кафедрой**

<u>г.т.н. Векшта</u>	<u>[подпись]</u>	<u>А.В.Тимохов</u>
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____

**на 201\_\_ - 201\_\_ учебный год**

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_ 201\_\_г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

**Составители изменений и дополнений:**

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

**Зав. кафедрой**

_____	_____	_____
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____

**на 201\_\_ - 201\_\_ учебный год**

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_ 201\_\_г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

**Составители изменений и дополнений:**

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

**Зав. кафедрой**

_____	_____	_____
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____

**на 201\_\_ - 201\_\_ учебный год**

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_ 201\_\_г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

**Составители изменений и дополнений:**

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

**Зав. кафедрой**

_____	_____	_____
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____

## Оглавление

1. Цель и задачи освоения дисциплины.....	5
2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО .....	5
3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины .....	6
4. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий.....	7
5. Тематический план освоения дисциплины .....	9
6. Образовательные технологии .....	15
7. Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации .....	16
7.1 Характеристика оценочных средств для текущего контроля успеваемости.....	16
7.2. Характеристика фондов оценочных средств для промежуточной аттестации .....	16
8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины .....	18
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины .....	21

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины

Моделирование является одним из основных методов исследования окружающей действительности и инструментом в научной и практической деятельности специалистов многих отраслей. Цель моделирования - понять и изучить качественную и количественную природу явления, отразить существенные для исследования черты явления в пригодной для использования в практической деятельности форме.

В отсутствии возможностей экспериментирования над реальными экономическими системами моделирование служит мощным инструментом исследования объектов косвенным путем при помощи анализа некоторых вспомогательных объектов – моделей.

Экономико-математические методы и модели позволяют решать широкий круг планово-экономических, учетно-статистических и управленческих задач.

Цель дисциплины – использовать системный подход и методы математического моделирования в планировании сельскохозяйственного производства на уровне предприятия.

Задачи дисциплины:

- дать практические навыки по разработке экономико-математических моделей;
- использовать средства вычислительной техники в решении экономических задач;
- проводить экономический анализ результатов решения и его устойчивости.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Математическое моделирование производственно-экономических процессов и систем в АПК» относится к вариантной части основной образовательной программы к курсу по выбору (цикл профессиональных дисциплин).

Таблица 2.1 – Сведения о дисциплинах, практиках (и их разделах), на которые опирается содержание данной дисциплины

Наименование дисциплин, других элементов учебного плана	Перечень разделов
Математика	Математическая запись, предел, логарифм, график функции
Информатика	Программы обработки электронных таблиц

### 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Таблица 3.1 – Сведения о компетенциях и результатах обучения, формируемых данной дисциплиной

Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной	Коды компетенций в соответствии с ФГОС ВО	Перечень результатов обучения, формируемых дисциплиной		
		По завершении изучения данной дисциплины выпускник должен		
		знать	уметь	владеть
Владение методами принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций	ОПК-6	Основные понятия моделирования, приемы моделирования,	– выполнять сбор и обработку данных для последовательных современных методов вычислений; – делать выводы и обобщать результаты проводимых вычислений.	– специфической терминологией; – методикой проведения экономических расчетов.
Владение навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления	ПК-10	методы решения экономико-математических задач;	- подбирать необходимые данные для выполнения расчетов, выполнять их. -определить требуемый метод расчета в соответствии с поставленными задачами и исходными показателями	– специфической терминологией; – методикой проведения экономических расчетов.
Умение проводить анализ рыночных и специфических рисков для принятия управленческих решений, в том числе при принятии решений об инвестировании и финансировании	ПК-15	как правильно составляются экономико-математические модели	– делать выводы и обобщать результаты проводимых вычислений.	- методикой оценки экономических показателей и показателей эффективности производства

#### 4. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Таблица 4.1 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий, реализуемой по учебному плану направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиля подготовки «Маркетинг» для очной и заочной форм обучения

Вид занятий	Форма обучения		
	очная	заочная	
	Программа подготовки		
	полная	полная	ускоренная
1. Аудиторные занятия, часов, всего,	46	8	
в том числе:			
1.1. Лекции	24	4	
1.2. Лабораторные работы	22		
1.3. Практические (семинарские) занятия		4	
2. Самостоятельная работа, часов, всего	62	100	
в том числе:			
2.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
2.2. Расчетно-графическое задание (РГР)			
2.3. Самостоятельное изучение разделов	23	40	
2.4. Текущая самоподготовка	30	40	
2.5. Подготовка и сдача зачета (экзамена)	9	4	
2.6. Контрольная работа (К)		16	
Итого часов (стр. 1+ стр.2)	108	108	
Форма промежуточной аттестации*	3	3	
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3	3	

\* Формы промежуточной аттестации: зачет (З), экзамен (Э).

Таблица 4.2 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий, реализуемой по учебному плану по профилю «Производственный менеджмент» для очной и заочной форм обучения, часов

Вид занятий	Форма обучения		
	очная	заочная	
	Программа подготовки		
	полная	полная	ускоренная
1. Аудиторные занятия, часов, всего,	46	12	
в том числе:			
1.1. Лекции	24	4	
1.2. Лабораторные работы			
1.3. Практические (семинарские) занятия	22	8	
2. Самостоятельная работа, часов, всего	62	60	
в том числе:			
2.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
2.2. Расчетно-графическое задание (РГР)			
2.3. Самостоятельное изучение разделов	23	20	
2.4. Текущая самоподготовка	30	20	
2.5. Подготовка и сдача зачета (экзамена)	9	4	
2.6. Контрольная работа (К)		16	
Итого часов (стр. 1+ стр.2)	108	72	
Форма промежуточной аттестации*	3	3	
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3	2	

\* Формы промежуточной аттестации: зачет (З), экзамен (Э).



## 5. Тематический план освоения дисциплины

Таблица 5.1 – Тематический план изучения дисциплины по учебному плану по профилю «Маркетинг» для очной формы обучения, часов

Наименование темы	Изучаемые вопросы	Объем часов				Форма текущего контроля*
		Лекции	Лабораторные работы	Практические (семинарские) занятия	Самостоятельная работа	
1. Теоретические основы моделирования региональных структур	Предмет, задачи и место курса в системе экономических дисциплин. Роль и место математического моделирования в решении экономических проблем в условиях многообразия форм производства. Возникновение и развитие моделирования производственных систем в нашей стране и за рубежом.	2	2		7	Т, ДЗ
2. Моделирование производственно-экономических процессов в регионе	Постановка задачи и особенности модели оптимизации структуры региона. Структурная экономико-математическая модель задачи. Разработка числовой модели. Анализ полученного оптимального решения задачи.	4	4		7	Т, ДЗ
3. Моделирование международной торговли	Постановка задачи и особенности модели. Структурная экономико-математическая модель задачи. Разработка числовой модели. Анализ полученного оптимального решения задачи.	4	4		7	Т, ИЗ
4. Оптимизация производственно-отраслевой структуры регионального АПК	Постановка задачи и особенности модели оптимизации производственно-отраслевой структуры регионального АПК. Структурная экономико-математическая модель задачи оптимизации производственно-отраслевой структуры. Разработка числовой модели оптимизации производственно-отраслевой структуры регионального АПК. Анализ полученного оптимального решения задачи.	4	4		8	Т, ИЗ
5. Моделирование	Понятие о межотраслевом балансе. Балансовые модели. Экономико-	4	4		8	Т, ИЗ

межотраслевых связей в производстве и распределении продукции	математическая модель межотраслевого баланса (модель Леонтьева). Межотраслевые балансовые модели в анализе экономических показателей. Применение метода межотраслевого баланса в экономической науке и при прогнозировании тенденций развития экономики.					
6. Моделирование и прогнозирование рынка продовольствия и услуг	Специфика экономико-математических моделей исследования рынка. Модели прогнозирования спроса и предложения. Оптимизация каналов распределения и реализации продукции. Моделирование ассортимента и объемов продаж на предприятиях.	4	2		8	Т, ИЗ
7. Принципы и особенности экономико-статистического моделирования в АПК	Основные понятия и определения. Особенности экономико-статистического моделирования. Корреляционно-регрессионный анализ.	2	2		8	Т, ИЗ
Подготовка к зачету					9	
Всего по дисциплине		24	22		62	

\*Формы текущего контроля: лабораторная работа (ЛР); контрольная работа (К); расчетно-графическая работа (РГР); домашнее задание (ДЗ); реферат (Р); эссе (Э); коллоквиум (КЛ); тестирование (Т); индивидуальное задание (ИЗ); аудиторная контрольная работа (АКР).

Таблица 5.2 – Тематический план изучения дисциплины по учебному плану по профилю «Производственный менеджмент» для очной формы обучения, часов

Наименование темы	Изучаемые вопросы	Объем часов				Форма текущего контроля*
		Лекции	Лабораторные работы	Практические (семинарские) занятия	Самостоятельная работа	
1. Теоретические основы моделирования региональных структур	Предмет, задачи и место курса в системе экономических дисциплин. Роль и место математического моделирования в решении экономических проблем в условиях многообразия форм производства. Возникновение и развитие моделирования производственных систем в нашей стране и за рубежом.	2		2	7	Т, ДЗ

2. Моделирование производственно-экономических процессов в регионе	Постановка задачи и особенности модели оптимизации структуры региона. Структурная экономико-математическая модель задачи. Разработка числовой модели. Анализ полученного оптимального решения задачи.	4		4	7	Т, ДЗ
3. Моделирование международной торговли	Постановка задачи и особенности модели. Структурная экономико-математическая модель задачи. Разработка числовой модели. Анализ полученного оптимального решения задачи.	4		4	7	Т, ИЗ
4. Оптимизация производственно-отраслевой структуры регионального АПК	Постановка задачи и особенности модели оптимизации производственно-отраслевой структуры регионального АПК. Структурная экономико-математическая модель задачи оптимизации производственно-отраслевой структуры. Разработка числовой модели оптимизации производственно-отраслевой структуры регионального АПК. Анализ полученного оптимального решения задачи.	4		4	8	Т, ИЗ
5. Моделирование межотраслевых связей в производстве и распределении продукции	Понятие о межотраслевом балансе. Балансовые модели. Экономико-математическая модель межотраслевого баланса (модель Леонтьева). Межотраслевые балансовые модели в анализе экономических показателей. Применение метода межотраслевого баланса в экономической науке и при прогнозировании тенденций развития экономики.	4		4	8	Т, ИЗ
6. Моделирование и прогнозирование рынка продовольствия и услуг	Специфика экономико-математических моделей исследования рынка. Модели прогнозирования спроса и предложения. Оптимизация каналов распределения и реализации продукции. Моделирование ассортимента и объемов продаж на предприятиях.	4		2	8	Т, ИЗ
7. Принципы и особенности экономико-статистического моделирования в АПК	Основные понятия и определения. Особенности экономико-статистического моделирования. Корреляционно-регрессионный анализ.	2		2	8	Т, ИЗ
Подготовка к зачету					9	
Всего по дисциплине		24		22	62	

\*Формы текущего контроля: лабораторная работа (ЛР); контрольная работа (К); расчетно-графическая работа (РГР); домашнее задание (ДЗ); реферат (Р); эссе (Э); коллоквиум (КЛ); тестирование (Т); индивидуальное задание (ИЗ); аудиторная контрольная работа (АКР).

Таблица 5.2 – Вид, контроль выполнения и методическое обеспечение СРС по учебному плану по профилям «Производственный менеджмент», «Маркетинг» для очной формы обучения, часов

Вид СРС	Количество часов	Контроль выполнения	Методическое обеспечение
Текущая самоподготовка (подготовка к аудиторной контрольной работе, выполнение домашнего задания)	20	АКР, проверка домашнего задания	АКР - карточки с заданиями по вариантам ДЗ – задания на сайте дистанционного обучения, задачи и ситуации в издании Перова Т.Н., Тумбаева Н.В. Методы оптимальных решений: учебно-методическое пособие / под ред. А.В. Тиньгаева. Барнаул: РИО АГАУ, 2013. 108 с.
Текущая самоподготовка (подготовка к тестированию)	10	Тестирование	Т – тесты на сайте дистанционного обучения
Самостоятельное изучение разделов (выполнение индивидуального задания)	23	Проверка индивидуального задания	ИЗ – задания на сайте дистанционного обучения
Подготовка к зачету	9	Зачет	
Всего	62		

Таблица 5.3 – Тематический план изучения дисциплины по учебному плану по профилям «Производственный менеджмент», «Маркетинг» для заочной формы обучения, часов

Наименование темы	Объем часов									
	Профиль подготовки «Производственный менеджмент»					Профиль подготовки «Маркетинг»				
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	Форма текущего контроля	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	Форма текущего контроля
1. Моделирование производственно-экономических процессов в регионе	0,5			6	К, Т	0,5			10	К, Т
2. Моделирование международной торговли				4	К, Т				10	К, Т
3. Оптимизация производственно-отраслевой структуры регионального АПК	0,5		2	4	К, Т	0,5		2	10	К, Т
4. Моделирование межотраслевых связей в производстве и распределении продукции	1		1	4	К, Т	1		1	10	К, Т
5. Моделирование и прогнозирование рынка продовольствия и услуг	1		1	5	К, Т	1		1	10	К, Т
6. Принципы и особенности экономико-статистического моделирования в АПК	1		2	5	К, Т	1			10	К, Т
7. Теория игр и принятия решений			2	6	К				10	К
8. Нелинейное программирование				6	К				10	К
Выполнение контрольной работы				16	К				16	К
Подготовка к зачету				4					4	
Всего по дисциплине	4		8	60		4		4	100	

Таблица 5.4 – Вид, контроль выполнения и методическое обеспечение СРС по учебному плану по профилям «Производственный менеджмент» для заочной формы обучения, часов

Вид СРС	Количество часов	Контроль выполнения	Методическое обеспечение
Самостоятельное изучение тем курса	20	Зачет	Список вопросов к зачету
Текущая самоподготовка	20	АКР, проверка домашнего задания	АКР - карточки с заданиями по вариантам ДЗ – задания на сайте дистанционного обучения
Выполнение контрольной работы	16	Проверка контрольной работы	Задания и методические указания по выполнению контрольной работы
Подготовка к зачету	4	Зачет	Список вопросов к зачету
	60		

Таблица 5.5 – Вид, контроль выполнения и методическое обеспечение СРС по учебному плану по профилям «Маркетинг» для заочной формы обучения, часов

Вид СРС	Количество часов	Контроль выполнения	Методическое обеспечение
Самостоятельное изучение тем курса	40	Зачет	Список вопросов к зачету
Текущая самоподготовка	40	АКР, проверка домашнего задания	АКР - карточки с заданиями по вариантам ДЗ – задания на сайте дистанционного обучения
Выполнение контрольной работы	16	Проверка контрольной работы	Задания и методические указания по выполнению контрольной работы
Подготовка к зачету	4	Зачет	Список вопросов к зачету
	100		

## 6. Образовательные технологии

Таблица 6.1 – Активные и интерактивные формы проведения занятий, используемые на аудиторных занятиях по учебному плану по профилю «Производственный менеджмент» для очной формы обучения

Семестр	Вид занятия	Используемые активные и интерактивные формы проведения занятий	Количество часов*
6	Лекция	Лекция – визуализация с применением мультимедийных технологий. Систематизация и выделение наиболее существенных элементов информации.	6
	Лекция	Лекция – беседа – диалог с аудиторией, объяснение с показом иллюстраций. Групповая беседа позволяет расширить круг мнений сторон.	6
Итого			12

\*- в одном аудиторном занятии могут сочетаться различные формы проведения занятий.

Таблица 6.2 – Активные и интерактивные формы проведения занятий, используемые на аудиторных занятиях по учебному плану по профилю «Маркетинг» для очной формы обучения

Семестр	Вид занятия	Используемые активные и интерактивные формы проведения занятий	Количество часов*
2	Лекция	Лекция – визуализация с применением мультимедийных технологий. Систематизация и выделение наиболее существенных элементов информации.	6
	Лекция	Лекция – беседа – диалог с аудиторией, объяснение с показом иллюстраций. Групповая беседа позволяет расширить круг мнений сторон.	6
Итого			12

## **7. Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

### **7.1 Характеристика оценочных средств для текущего контроля успеваемости**

Текущий контроль осуществляется на практическом занятии в виде небольшой проверочной работы по пройденному материалу и/или тестирования, устного опроса. Ежемесячно производится аттестация по результатам предшествующих занятий с учетом всех задолженностей. В качестве промежуточных форм контроля знаний предусмотрены защита домашних заданий и проведение контрольной работы и/или тестирования по каждому разделу дисциплины на протяжении всего курса обучения. К зачету допускаются студенты, выполнившие и защитившие домашние задания, контрольные работы, тесты.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при ежемесячной и/или итоговой аттестации студента (зачет), в том числе для контроля самостоятельной работы студентов очного отделения проводятся: тестирование, опрос, проверка письменных работ.

В программе указан примерный перечень вопросов для проведения тестирования по разделам курса. Домашние задания и другие виды самостоятельной работы студентов являются составной частью учебно-методических материалов, индивидуально подготавливаемых ведущими преподавателя дисциплины на каждый учебный год.

Учебно-методические материалы (задания для самостоятельной работы, списки источников и др.) размещены на компьютерах в учебных аудиториях.

### **7.2. Характеристика фондов оценочных средств для промежуточной аттестации**

Формой контроля для промежуточной аттестаций является зачет по всем разделам учебной дисциплины в форме теста или по билетам.

#### **Перечень вопросов к зачету по дисциплине**

1. Роль и место экономико-математических методов и моделирования в решении экономических проблем в условиях проведения экономической реформы.
2. Предмет и задачи курса, его место в системе экономических дисциплин.
3. Развитие математического моделирования производственных систем в нашей стране и за рубежом.
4. Понятие системного подхода в математическом моделировании производственно-экономических процессов.
5. Принцип системности в экономико-математическом моделировании.



6. Основные понятия и определения математического моделирования производственно-экономических процессов.
7. Перечислите основные задачи курса, цель и значение курса.
8. Особенности применения метода математического моделирования в экономике.
9. Этапы экономико-математических методов.
10. Приемы экономико-математических методов.
11. Классификация экономико-математических моделей.
12. Классификация экономико-математических методов.
13. Классификация задач оптимального программирования.
14. Экономико-математическая модель оптимизации кормового рациона и её особенности.
15. Структурная модель задачи оптимизации кормового рациона. Пример матрицы задачи.
16. Экономико-математический анализ результатов решения задачи оптимизации кормового рациона.
17. Экономико-математическая модель оптимизации использования кормов в хозяйстве и её особенности.
18. Структурная модель задачи оптимизации использования кормов в хозяйстве.
19. Экономико-математический анализ решения задачи оптимизации использования кормов в хозяйстве.
20. Экономико-математическая модель задачи оптимизации годового оборота и её особенности.
21. Структурная модель задачи оптимизации годового оборота стада КРС.
22. Экономико-математический анализ решения задачи оптимизации годового оборота стада КРС.
23. Экономико-математическая модель задачи оптимизации структуры стада КРС и её особенности.
24. Структурная модель задачи оптимизации структуры стада КРС. Пример матрицы задачи.
25. Экономико-математическая модель задачи оптимизации структуры посевных площадей и её особенности.
26. Структурная модель задачи оптимизации структуры посевных площадей.
27. Экономико-математический анализ решения задачи оптимизации структуры посевных площадей.
28. Варианты постановки задачи оптимизации машинно-тракторного парка, особенности модели.
29. Экономико-математическая модель оптимального состава машинно-тракторного парка вновь организуемого фермерского хозяйства.
30. Экономико-математическая модель доукомплектования машинно-тракторного парка
31. Экономико-математическая модель оптимального использования машинно-тракторного парка.

32. Особенности и значение модели производственно-отраслевой структуры предприятия.
33. Постановка, исходная информация, варианты критериев оптимальности задачи оптимизации производственно-отраслевой структуры АПК.
34. Структурная модель задачи оптимизации производственно-отраслевой структуры предприятия.
35. Экономико-математический анализ решения задачи оптимизации производственно-отраслевой структуры предприятий АПК.
36. Экономико-математическая модель оптимизации производственно-отраслевой структуры перерабатывающего предприятия АПК.
37. Производственная система АПК, как сложная динамическая система.
38. Сущность и значение экономико-статистического моделирования, возможность его применения в АПК.
39. Дать обоснование целесообразности применения корреляционно-регрессионного анализа на предприятиях АПК.
40. Моделирование межотраслевых связей в производстве и распределении продукции.
41. Моделирование и прогнозирование рынка продовольствия и услуг.

## **8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **а) основная литература**

1. Ефименко В. Решение задач оптимизации управления с помощью MS Excel 2010 – <http://www.intuit.ru/studies/courses/4751/1020/info>, 2012
2. Зайцев М.Г., Варюхин С.Е. Методы оптимизации управления и принятия решений: примеры, задачи, кейсы: учебное пособие. – М.: Дело, 2008.
3. Красс, М. С. Математические методы и модели для магистрантов экономики : учебное пособие / М. С. Красс, Б. П. Чупрынов. - 2-е изд., доп. – СПб. : Питер, 2010. – 496 с.
4. Лежнев А.В. Динамическое программирование в экономических задачах: учебное пособие. – М.: Бином, 2010.
5. Лопатников Л.И. Общеэкономический и экономико-математический объяснительный словарь – <http://slovar-lopatnikov.ru/>
6. Лопатников Л.И. От плана к рынку: карманная энциклопедия / Л.И. Лопатников. – М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2013. – 168 с.
7. Математические методы в экономике и моделирование социально-экономических процессов в АПК / В. А. Кундиус, Л. А. Мочалова, В. А. Кегелев, Г. С. Сидоров. – М.: Колос, 2001. – 288 с.
8. Методы оптимальных решений в экономике и финансах: учебник / ред.: В.М. Гончаренко, В.Ю. Попов. – М.: КНОРУС, 2013. – 400 с.
9. Моделирование экономических процессов: учебник. / под ред. Грачевой М.В., Фадеевой Л.Н., Ю.Н. Черемных. – М.: Юнити, 2009.

10. Орлова И.А. Экономико-математические методы и модели: компьютерное моделирование: учебное пособие. – М.: Вузовский учебник, 2009.
11. Пелих А.С. Экономико-математические методы и модели в управлении производством / А.С. Пелих, Л.Л. Терехов, Л.А. Терехова. – Ростов н/Д: Феникс, 2005. – 248 с.
12. Перова Т.Н. Моделирование производственно-экономических и рыночных процессов и систем в АПК: методические указания / Т.Н. Перова, О.Ю. Овчаренко, С.П. Балашова. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2009. – 39 с.
13. Федосеев В.В. Экономико-математические методы и прикладные модели / В.В. Федосеев, А.Н. Гармаш, И.В. Орлова. – М.: Изд-во: Юрайт, 2012. – 336 с.
14. Финансовая математика: математическое моделирование финансовых операций: учебное пособие для вузов / ред.: В. А. Половников, А. И. Пилипенко. - М.: Вузовский учебник.– ВЗФЭИ, 2010. – 360 с.
15. Экономико-математические методы и модели: теория и практика с решением задач: учебное пособие / О.Е. Лугинин, В.Н. Фомишина. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 440 с.
16. Экономико-математические методы и модели: учебник /А.М. Попов. – 2-е изд. испр. и доп. – М.: Юрайт, 2013. – 479 с.
17. Экономико-математическое моделирование: учебно-методическое пособие / С.П. Балашова, Т.Н. Перова. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011. – 70 с.

#### **б) дополнительная литература**

1. Алесинская Т.В. Учебное пособие по решению задач по курсу «Экономико-математические методы и модели». – Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2002. – 153 с. (<http://www.aup.ru/books/m84/>)
2. Балашова С. П. Экономико-математическое моделирование: учебно-методическое пособие /С. П. Балашова, Т. Н. Перова. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011. – 65 с.
3. Белых А.А. История российских экономико-математических исследований. Первые сто лет. – М.: Изд-во ЛКИ, 2007. – 240 с.
4. Бережная Е.В. Математические методы моделирования экономических систем: учеб. пособие. / Е.В. Бережная, В.И. Бережной – 2-е изд, перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 432 с.
5. Власов М. П. Моделирование экономических процессов / М.П. Власов, П.Д. Шимко. – Ростов н/Д : Феникс, 2005. – 409 с.
6. Грызина Н.Ю. Математические методы исследования операций в экономике: учебно-методический комплекс / Н.Ю. Грызина, И.Н. Мастяева, О.Н. Семенихина. – М.: изд. центр ЕАОИ, 2008. – 204 с.
7. Красс М.С. Математика для экономистов / М.С. Красс, Б.П. Чупрынов. – СПб.: Питер, 2005. – 464 с.

8. Лабскер Л.Г. Теория массового обслуживания в экономической сфере: учеб. пособие для вузов. / Л.Г. Лабскер, Л.О. Бабешко. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1998. – 319 с.
9. Лопатников Л.И. Экономико-математический словарь: Словарь современной экономической науки. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Дело, 2003. – 520 с.
10. Математические методы в экономике и моделирование социально-экономических процессов в АПК / В.А. Кундиус, Л.А. Мочалова, В.А. Кегелев, Г.С. Сидоров. – М.: Колос, 2001. – 288 с.
11. Оптимизационные экономико-математические и эконометрические модели. Выполнение расчетов в среде EXCEL: учебно-методическое пособие / В. А. Кундиус [и др.]; ред. В. А. Кундиус. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008. – 123 с.
12. Оптимизационные экономико-математические и эконометрические модели. Выполнение расчетов в среде Excel : учебно-методическое пособие /В. А. Кундиус [и др.] ; ред. В. А. Кундиус. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008. – 123 с.
13. Орлова И.В. Экономико-математические методы и модели. Выполнение расчетов в среде Excel. Практикум: учеб. пособие для вузов / И.В. Орлова. – М.: ЗАО «Финанстатинформ», 2000. – 136 с.
14. Перова, Т. Н. Моделирование производственно-экономических и рыночных процессов и систем в АПК : методические указания / Т. Н. Перова, О. Ю. Овчаренко, С. П. Балашова. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2009. – 39 с.
15. Солодовников А.С. Математика в экономике: учебник / А.С. Солодовников, В.А. Бабайцев, А.В. Браилов. – в 2-х ч. – Ч.1. – М.: Финансы и статистика, 2000. – 224 с.
16. Стариков А.В. Экономико-математическое и компьютерное моделирование: учеб. пособие / А.В. Стариков, И.С. Кущева; Фед. агентство по образованию, ГОУ ВПО «ВГЛТА». – Воронеж, 2008. – 132 с.
17. Учебное пособие по самостоятельной работе «Методы моделирования производственных процессов в АПК»: учебное пособие для вузов / М.Н. Барсукова, Т.С. Бузина, Я.М. Иванько; Иркутская гос. сельскохозяйственная академия. – Иркутск: ИрГСХА, 2008. – 184 с.
18. Учебное пособие по самостоятельной работе «Методы моделирования производственных процессов в АПК»: учебное пособие для вузов / М.Н. Барсукова, Т. С. Бузина, Я. М. Иванько; Иркутская гос. сельскохозяйственная академия. – Иркутск: ИрГСХА, 2008. – 184 с.
19. Фомин Г.П. Математические методы и модели в коммерческой деятельности: учебник / Г.П. Фомин. – М. : Финансы и статистика, 2001. – 544 с.

#### **в) программное обеспечение**

Программа Ms Excel с пакетом анализа

**г) периодические издания**

АПК: экономика, управление

Международный сельскохозяйственный журнал

Общество и экономика

Экономика сельского хозяйства России

Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий

Экономист

Вестник АГАУ

**9. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Лекционные аудитории, аудитории для проведения практических занятий, оснащенные средствами для показа мультимедийных презентаций, воспроизведения цифровой аудио- и видеoinформации, компьютерной техникой с лицензированным программным обеспечением, пакетами правовых и других прикладных программ по тематике дисциплины.

Приложение № 1 к программе дисциплины  
«Математическое моделирование  
производственно-экономических процессов и  
систем в АПК»

**Аннотация дисциплины «Математическое моделирование производственно-экономических процессов и систем в АПК»  
Профиль подготовки «Производственный менеджмент»**

**Цель дисциплины:** использовать системный подход и методы математического моделирования в планировании сельскохозяйственного производства на уровне предприятия.

**Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:**

№ п/п	Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной
1	Владение методами принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций (ОПК-6)
2	Владение навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления (ПК-10)
3	Умение проводить анализ рыночных и специфических рисков для принятия управленческих решений, в том числе при принятии решений об инвестировании и финансировании (ПК-15)

**Трудоемкость дисциплины, реализуемой по учебному плану направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент» профиля «Производственный менеджмент»**

Вид занятий	Форма обучения		
	очная	заочная	
	программа подготовки		
	полная	полная	ускоренная
1. Аудиторные занятия, всего, часов	46	12	
в том числе:			
1.1. Лекции	24	4	
1.2. Лабораторные работы			
1.3. Практические (семинарские) занятия	22	8	
2. Самостоятельная работа, часов	62	60	
Всего часов (стр. 1 + стр. 2)	108	72	
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3	2	

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

**Перечень изучаемых тем (основных):**

1. Теоретические основы моделирования региональных структур.
2. Оптимизация производственно-отраслевой структуры предприятий регионального АПК.
3. Моделирование межотраслевых связей в производстве и распределении продукции.
4. Моделирование и прогнозирование рынка продовольствия и услуг.
5. Принципы и особенности экономико-статистическое моделирования в АПК.
6. Модель международной торговли.

**Аннотация дисциплины «Математическое моделирование производственно-экономических процессов и систем в АПК»  
Профиль подготовки «Маркетинг»**

**Цель дисциплины:** использовать системный подход и методы математического моделирования в планировании сельскохозяйственного производства на уровне предприятия.

**Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:**

№ п/п	Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной
1	Владение методами принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций (ОПК-6)
2	Владение навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления (ПК-10)
3	Умение проводить анализ рыночных и специфических рисков для принятия управленческих решений, в том числе при принятии решений об инвестировании и финансировании (ПК-15)

**Трудоемкость дисциплины, реализуемой по учебному плану направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент» профиля «Маркетинг»**

Вид занятий	Форма обучения		
	очная	заочная	
	программа подготовки		
	полная	полная	ускоренная
1. Аудиторные занятия, всего, часов	46	8	
в том числе:		4	
1.1. Лекции	24		
1.2. Лабораторные работы	22		
1.3. Практические (семинарские) занятия		4	
2. Самостоятельная работа, часов	62	100	
Всего часов (стр. 1 + стр. 2)	108	108	
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3	3	

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

**Перечень изучаемых тем (основных):**

1. Теоретические основы моделирования региональных структур.
2. Оптимизация производственно-отраслевой структуры предприятий регионального АПК.
3. Моделирование межотраслевых связей в производстве и распределении продукции.
4. Моделирование и прогнозирование рынка продовольствия и услуг.
5. Принципы и особенности экономико-статистического моделирования в АПК.
6. Модель международной торговли.

Приложение № 2 к программе дисциплины «Математическое моделирование  
производственно-экономических и рыночных процессов и систем в АПК»

Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной учебной литературы по  
дисциплине «Математическое моделирование производственно-экономических и  
рыночных процессов и систем в АПК» по состоянию на «11» апреля 2016 года

№ п/п	Библиографическое описание издания	Количество в библиотеке
1	Красс, М. С. Математические методы и модели для магистрантов экономики: учебное пособие / М. С. Красс, Б. П. Чупрынов. - 2-е изд., доп. - СПб. : Питер, 2010. - 496 с.	5
2.	Финансовая математика: математическое моделирование финансовых операций: учебное пособие для вузов / ред.: В. А. Половников, А. И. Пилипенко. - М.: ВУЗОВСКИЙ УЧЕБНИК - ВЗФЭИ, 2010. - 360 с.	2

Список имеющихся в библиотеке университета изданий дополнительной учебной  
литературы по дисциплине «Математическое моделирование производственно-  
экономических и рыночных процессов и систем в АПК» по состоянию  
на «11» апреля 2016 года

№ п/п	Библиографическое описание издания	Количество в библиотеке
1.	Балашова С. П. Экономико-математическое моделирование: учебно-методическое пособие /С. П. Балашова, Т. Н. Перова; АГЛУ.- Барнаул: Изд-во АГЛУ, 2011.-65 с.	40
2.	Математические методы в экономике и моделирование социально-экономических процессов в АПК. / В. А. Кундиус, Л. А. Мочалова, В. А. Кегелев, Г. С. Сидоров. – М.: Колос, 2001. – 288 с.	524
3.	Оптимизационные экономико-математические и эконометрические модели. Выполнение расчетов в среде EXCEL: учебно-методическое пособие /В. А. Кундиус [и др.]; ред. В. А. Кундиус.-Барнаул: Изд-во АГЛУ, 2008.-123 с.	60
4.	Перова, Т. Н. Моделирование производственно-экономических и рыночных процессов и систем в АПК: методические указания / Т. Н. Перова, О. Ю. Овчаренко, С. П. Балашова. - Барнаул: Изд-во АГЛУ, 2009. - 39 с.	23
5.	Учебное пособие по самостоятельной работе «Методы моделирования производственных процессов в АПК»: учебное пособие для вузов / М. Н. Барсукова, Т. С. Бузина, Я. М. Иванько; Иркутская гос. сельскохозяйственная академия. - Иркутск :ИрГСХА, 2008. - 184 с.	1
6.	Гетманчук, А.В. Экономико-математические методы и модели: Учебное пособие для бакалавров [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Гетманчук, М.М. Ермилов. – М. : Дашков и К, 2013. – 186 с. Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/44098">https://e.lanbook.com/book/44098</a>	ЭБС «Лань»
<b>Периодические научные издания</b>		
1	АПК: экономика, управление	
2	Экономика сельского хозяйства России	
3	Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий	
4	Вестник АГЛУ	

Составитель: ст. преподаватель

Свердловский университет

Список верен  
**БИБЛИОТЕКА**

Т.Н. Перова

*Т.Н. Перова*  
Подпись

*О.С. Мочалова*  
И.О. Фамилия