

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 14.04.2023 18:36:14

Уникальный программный ключ:

528682c88e674e366ab07f1dfe1ba2172f735a12



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н. И. Вавилова»**

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

/Ткачев С.И./

« 6 » апреля 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

Дудникова Е.Б. /Дудникова Е.Б./

« 6 » апреля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	Моделирование производственно-экономических процессов на предприятии АПК
Направление подготовки	38.03.02 Менеджмент
Направленность (профиль)	Производственный менеджмент в агробизнесе
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Очно-заочная

Разработчик(и): доцент, Слепцова Л.А.


(подпись)

Саратов 2022

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Моделирование производственно-экономических процессов на предприятии АПК» является формирование у обучающихся навыков владения приемами и методами моделирования производственно-экономических процессов, а также формирование практических навыков разработки и применения экономико-математических моделей.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 38.03.02 «Менеджмент» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: «Информатика», «Математика (базовый уровень)», «Эконометрика».

Дисциплина «Моделирование производственно-экономических процессов на предприятии АПК» является базовой для написания выпускной квалификационной работы.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижениями компетенций

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции (-ий), представленных в табл. 1

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1.	ПК-1	Способен анализировать показатели конкурентоспособности предприятий агробизнеса и привлекательность их потенциальных рынков сбыта, количественные и качественные требования к производственным ресурсам, оценивать рациональность их использования, моделировать производственно-экономические и бизнес-процессы для оценки эффективности деятельности предприятий АПК	ПК-1.11 Анализирует и интерпретирует полученные результаты на основе стандартных экономико-математических моделей.	предмет и задачи моделирования производственно-экономических процессов на современном этапе, общие принципы моделирования производственно-экономических процессов, классификацию экономико-математических моделей	грамотно поставить экономико-математическую задачу, подготовить необходимую входную информацию, самостоятельно выделять наиболее существенные количественные и качественные связи моделируемого процесса, решить задачу с помощью стандартного программного обеспечения ПЭВМ, сделать анализ результатов решения, интерпретировать модели и приходиться к экономически состоятельным выводам по результатам их решения	основными понятиями, приемами и методами построения стандартных экономико-математических моделей

4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные единицы, 180 часа.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Всего	Количество часов												
		в т.ч. по семестрам												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Контактная работа – всего, в т.ч.	40,2						40,2							
<i>аудиторная работа:</i>	40						40							
лекции	20						20							
лабораторные	-						-							
практические	20						20							
<i>промежуточная аттестация</i>	0,2						0,2							
<i>контроль</i>	17,8						17,8							
Самостоятельная работа	122						122							
Форма итогового контроля	Э						Э							
Курсовой проект (работа)	-						-							

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6 семестр								
1	Основы экономико-математического моделирования процессов на предприятии. История возникновения и развития методов моделирования. Понятие модели и моделирования. Классификация математических моделей.	1	Л	В	2	-	ТК	УО
2	Освоение приемов математической формализации производственно-экономических процессов. Запись ограничений с изменяющимися параметрами. Контрольная работа №1.	2	ПЗ	Т	2	12	ВК ТК	ПО
3	Линейное программирование и линейные математические модели. Общая запись задачи линейного программирования. Основные элементы оптимизационной экономико-математической модели. Этапы решения	3	Л	В	2	-	ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	оптимизационных задач с помощью моделирования.							
4	Построение и решение математических моделей на простейших примерах. Решение задач с одностипными ограничениями. Тестирование №1.	4	ПЗ	М	2	12	ТК	Т
5	Специальные задачи линейного программирования. Двойственная задача и ее модификации. Методы решения двойственной задачи.	5	Л	В	2	-	ТК	УО
6	Построение и решение математических моделей на простейших примерах. Решение задач с ограничениями различных типов. Контрольная работа №2	6	ПЗ	М	2	12	ТК	КР
7	Специальные задачи линейного программирования. Транспортная задача линейного программирования. Типы транспортных задач.	7	Л	В	2	-	ТК	УО
8	Специальные задачи линейного программирования. Моделирование на основе транспортной задачи. Контрольная работа №3.	8	ПЗ	М	2	12	ТК	КР
9	Моделирование производственно-экономических процессов в условиях риска и неопределенности. Понятие неопределенности и риска. Понятие «Игры с природой».	9	Л	В	2	-	ТК	УО
10	Модели учета неполноты и неопределенности исходной информации. Расчет матрицы экономических последствий. Матрица экономического риска. Контрольная работа №4.	10	ПЗ	М	2	12	ТК	КР
11	Основы имитационного моделирования. Понятия и сущность метода имитационного моделирования. Условия использования имитационного моделирования.	11	Л	В	2	-	ТК	УО
12	Создание простейших имитационных моделей в Microsoft Excel. Этапы имитационного моделирования. Виды имитационного моделирования. Компоненты имитационной модели. Контрольная работа № 5.	12	ПЗ	М	2	14	РК	КР
13	Моделирование структуры посевных площадей сельскохозяйственных культур. Подготовка входной информации. Математическая запись модели.	13	Л	В	2	-	ТК	УО
14	Моделирование структуры посевных площадей сельскохозяйственных культур. Подготовка входной информации. Математическая запись модели. Контрольная работа № 6.	14	ПЗ	М	2	12	ТК	КР
15	Моделирование рационов кормления сельскохозяйственных животных. Вербальная постановка задачи. Основные блоки модели. Подготовка входной	15	Л	В	2	-	ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	информации. Математическая запись модели.							
16	Моделирование рационов кормления сельскохозяйственных животных. Подготовка входной информации. Математическая запись модели. Контрольная работа № 7.	16	ПЗ	Т	2	12	ТК	КР
17	Моделирование состава и использования машинно-тракторного парка предприятия. Постановка задачи. Основные блоки модели. Подготовка входной информации. Математическая запись модели.	17	Л	В	2	-	ТК	УО
18	Моделирование состава и использования машинно-тракторного парка предприятия. Постановка задачи. Основные блоки модели. Подготовка входной информации. Математическая запись модели. Вербальная постановка задачи. Подготовка входной информации. Расчетная модель для компьютерного решения. Анализ полученного решения.	18	ПЗ	Т	2	12	ТК	С
19	Моделирование производственной структуры предприятия. Вербальная постановка задачи. Основные блоки модели. Подготовка входной информации. Математическая запись модели.	19	Л	В	2	-	ТК	УО
20	Моделирование производственной структуры предприятия. Вербальная постановка задачи. Основные блоки модели. Подготовка входной информации. Контрольная работа №8.	20	ПЗ	Т	2	12	ТК	КР
	Выходной контроль				0,2	17,8	ВыхК	Э
Итого:					40,2	139,8		

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л-лекция, ПЗ – практическое занятие,

Формы проведения занятий: В- лекция визуализация, Т – занятие, проводимое в традиционной форме, М – моделирование.

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: КР-контрольная работа, ПО- письменный опрос Т-тестирование, УО-устный опрос, С-сообщение, Э-экзамен.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Моделирование производственно-экономических процессов на предприятии АПК» проводится по видам учебной работы: практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентностного подхода в рамках направления подготовки 38.03.02 Менеджмент предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Целью практических занятий является выработка практических навыков владения приемами и методами моделирования социально-экономических процессов.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – выполнение контрольных работ, типовые расчеты, так и интерактивные методы – моделирование.

Метод моделирования основывается на принципе аналогии, т. е. возможности изучения реального объекта не непосредственно, а через рассмотрение подобного ему и более доступного объекта, его модели. Метод моделирования предусматривает имитацию реальных условий, конкретных специфических операций, моделирование соответствующего рабочего процесса, создание интерактивной модели и др. с учетом конкретных условий и при наличии фактической информации.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов курса, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций, и т.п.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в вопросы выходного контроля.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1.	Математическое моделирование экономических процессов в сельском хозяйстве: учебно-методическое пособие к практическим занятиям и самостоятельной работе https://reader.lanbook.com/book/263741#2	Малыгин А.А.	ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА, 2022.-95 с.	все разделы
2.	Экономико-математическое моделирование: учебное пособие https://reader.lanbook.com/book/223430#1	Катаргин Н.В.	Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 256 с.	все разделы

б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4.3)
1	2	3	4	5
1.	Экономико-математическое моделирование: практическое пособие по решению задач в EXCEL и R https://new.znanium.com/read?id=303341	Орлова И.В., Бич М.Г.	М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 190 с.	1-5

2.	Математическое и имитационное моделирование: учебное пособие https://new.znaniyum.com/read?id=335687	Безруков А.И., Алексенцева О.Н.	М.: ИНФРА-М, 2019. - 227 с.	2-4
----	---	---------------------------------------	--------------------------------	-----

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Для освоения дисциплины рекомендуются информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: официальный сайт университета: <http://www.sgau.ru/> ;

г) периодические издания - не предусмотрено дисциплиной

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета <http://www.sgau.ru/biblioteka/>. Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

2. Электронная библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com/>. Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. «Университетская библиотека ONLINE» <http://biblioclub.ru/>. Электронно-библиотечная система, обеспечивающая доступ к книгам, конспектам лекций, энциклопедиям и словарям, учебникам по различным областям научных знаний, материалам по экспресс-подготовке к экзаменам. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <https://elibrary.ru> Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». <http://window.edu.ru/> Информационная система предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно - методической библиотеке для общего и профессионального образования. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

– персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;

– проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;

– активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы (расчетная, обучающая, контролирующая)
1	Все темы дисциплины	Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdm с Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов Сублицензионный договор № АЭ-030 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем от 15.12.2021 г.	Расчетная
2	Все темы дисциплины	Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-133/2021/223-1205 от 09.11.2021 г.	Вспомогательная

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения практических занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Экономическая кибернетика» имеются аудитории № 230, № 134.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория №230, №134а, читальный зал библиотеки оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

«Моделирование производственно-экономических процессов на предприятии АПК» разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Моделирование производственно-экономических процессов на предприятии АПК».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Моделирование производственно-экономических процессов на предприятии АПК»

Методические указания по изучению дисциплины «Моделирование производственно-экономических процессов на предприятии АПК» включают в себя:

1. Краткий курс лекций (приложение 3).
2. Методические указания по выполнению практических работ (Приложение 4).

*Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Экономическая кибернетика»
«06» апреля 2022 года (протокол № 9).*

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Моделирование производственно-экономических процессов на предприятии АПК»**

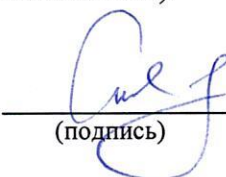
Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Моделирование производственно-экономических процессов на предприятии АПК» на 2021/2022 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов.</p> <p>Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2020 г.</p>	<p>Срок действия контракта истек</p>
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов.</p> <p>Сублицензионный договор № 6-133/2021/223-1205 от 09.11.2021 г.</p>	<p>Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2022 г.)</p>
<p>Microsoft Office</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов.</p> <p>Сублицензионный договор № 201201/КЛ/Л/44-208 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем по адресу: г. Саратов, ул. Советская, 60 от 01.12.2020 г.</p>	<p>Срок действия контракта истекает 31.12.2021 г.</p>
<p>Microsoft Office</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов.</p> <p>Сублицензионный договор № АЭ-030 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем от 15.12.2021 г.</p>	<p>Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2022 г.)</p>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Моделирование производственно-экономических процессов на предприятии АПК» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Бухгалтерский учет, статистика и информационные технологии» «15» декабря 2021 года (протокол № 36).

Заведующий кафедрой


 (подпись)

Ткачев С.И.

Handwritten mark

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Моделирование производственно-экономических процессов на предприятии АПК»**

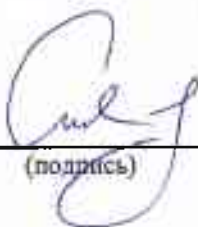
Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Моделирование производственно-экономических процессов на предприятии АПК» на 2022/2023 учебный год:

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Моделирование производственно-экономических процессов на предприятии АПК» на 2022/2023 учебный год:

- аудитории 245, 247 и 249 для проведения практических занятий и контроля самостоятельной работы заменить на аудиторию № 230.

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Моделирование производственно-экономических процессов на предприятии АПК» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Бухгалтерский учет и статистика» «29» августа 2022 года (протокол №1).

Заведующий кафедрой



(подпись)

С.И. Ткачев

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Моделирование производственно-экономических процессов на предприятии АПК»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Моделирование производственно-экономических процессов на предприятии АПК» на 2022/2023 учебный год:

1. В связи с переименованием университета рабочую программу дисциплины «Моделирование производственно-экономических процессов на предприятии АПК», разработанную и утвержденную в федеральном государственном образовательном учреждении высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова (ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ) считать рабочей программой дисциплины федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова» (ФГБОУ ВО Вавиловский университет) на основании решения Ученого совета университета от 30.08.2022 протокол №1.


2. Обновлены экзаменационные билеты.

3. Дополнена основная литература в п.5 «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины»:

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или количество экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п.4, таб.3)
1	2	3	4	5
1.	Моделирование систем и процессов : учебник для бакалавров URL: https://znanium.com/catalog/document?id=398566	Н. Г. Чикуров	Москва : РИОР: ИНФРА-М, 2022. - 398 с. - ISBN 978-5-369-01167-6	Все разделы
2.	Моделирование экономических процессов: учебное пособие URL: https://znanium.com/read?id=397583	О.М. Репина, С.А. Руденко	Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2021.-112 с. ISBN 978-5-8158-2193-4	Все разделы

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Моделирование производственно-экономических процессов на предприятии АПК» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Бухгалтерский учет и статистика» «31» августа 2022 года (протокол № 2).

Заведующий кафедрой



(подпись)

С.И. Ткачев