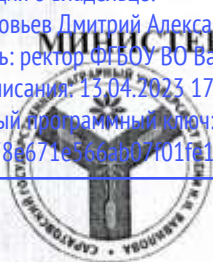
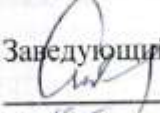
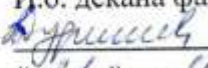


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 15.04.2023 17:13:46
Уникальный программный ключ:
528682d78a671e56a6b07f01fe1ba2172f735a12



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./
« 14 » мая 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о. декана факультета

/Дудникова Е.Б./
« 21 » мая 2021 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	Очная

Разработчик(и): доцент, Слепцова Л.А.


(подпись)

Саратов 2021

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, представленной 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

	Количество часов												
	Всего	в т.ч. по семестрам											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Контактная работа – всего, в т.ч.	62,2						62,2						
<i>аудиторная работа:</i>	42						42						
лекции	20						20						
лабораторные	-						-						
практические	42						42						
<i>промежуточная аттестация</i>	0,2						0,2						
<i>контроль</i>	17,8						17,8						
Самостоятельная работа	100						100						
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	Основы моделирования. Понятие модели и моделирования. Значение в решении производственно-экономических проблем.	1	ПЗ	Т	2	-	ВК ТК	ПО
3	Освоение приемов математической формализации производственно-экономических процессов. Запись ограничений с изменяющимися параметрами. Контрольная работа №1.	2	ПЗ	Т	2	8	ТК	КР
4	Линейное программирование и линейные математические модели. Общая запись задачи линейного	3	Л	В	2	-	ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	программирования. Основные элементы оптимизационной экономико-математической модели. Этапы решения оптимизационных задач с помощью моделирования.							
5	Освоение техники работы с надстройкой EXCEL "Поиск решения". Матричная запись экономико-математической модели Тестирование №1.	3	ПЗ	Т	2	4	ТК	Т
6	Построение и решение математических моделей на простейших примерах. Решение задач с односторонними ограничениями. Тестирование №2.	4	ПЗ	М	2	4	ТК	Т
7	Специальные задачи линейного программирования. Двойственная задача и ее модификации. Методы решения двойственной задачи.	5	Л	В	2	-	ТК	УО
8	Построение и решение математических моделей на простейших примерах. Решение задач с ограничениями различных типов. Контрольная работа №2	5	ПЗ	М	2	4	ТК	КР
9	Производственные функции. Моделирование с использованием производственных функций. Контрольная работа №3	6	ПЗ	М	2	6	ТК	КР
10	Специальные задачи линейного программирования. Транспортная задача линейного программирования. Типы транспортных задач.	7	Л	В	2	-	ТК	УО
11	Специальные задачи линейного программирования. Моделирование на основе транспортной задачи. Контрольная работа №4.	7	ПЗ	М	2	4	ТК	КР
12	Специальные задачи линейного программирования. Методика построения двойственной задачи. Контрольная работа №5.	8	ПЗ	М	2	6	ТК	КР
13	Моделирование производственно-экономических процессов в условиях риска и неопределенности. Понятие неопределенности и риска. Понятие «Игры с природой».	9	Л	В	2	-	ТК	УО
14	Модели учета неполноты и неопределенности исходной информации. Расчет матрицы экономических последствий. Матрица экономического риска. Контрольная работа №6.	9	ПЗ	М	2	4	ТК	КР
15	Модели учета неполноты и неопределенности исходной информации. Критерии выбора оптимальной стратегии в условиях неопределенности. Тестирование №3.	10	ПЗ	Т	2	6	ТК	Т
15	Основы имитационного моделирования. Понятия и сущность метода имитационного моделирования. Условия использования имитационного моделирования.	11	Л	В	2	-	ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
17	Создание простейших имитационных моделей в Microsoft Excel. Этапы имитационного моделирования. Виды имитационного моделирования. Компоненты имитационной модели.	11	ПЗ	М	2	4	РК	Т
18	Имитационное моделирование случайных факторов. Постановка задачи. Построение математической модели. Программирование и формализация. Оценка адекватности модели. Контрольная работа № 7.	12	ПЗ	Т	2	6	ТК	КР
19	Моделирование структуры посевных площадей сельскохозяйственных культур. Подготовка входной информации. Математическая запись модели.	13	Л	В	2	-	ТК	УО
20	Моделирование структуры посевных площадей сельскохозяйственных культур. Подготовка входной информации. Математическая запись модели. Контрольная работа №8.	13	ПЗ	М	2	4	ТК	КР
21	Моделирование структуры посевных площадей сельскохозяйственных культур. Анализ полученного решения. Продолжение контрольной работы №8.	14	ПЗ	М	2	6	ТК	КР
22	Моделирование рационов кормления сельскохозяйственных животных. Вербальная постановка задачи. Основные блоки модели. Подготовка входной информации. Математическая запись модели.	15	Л	В	2	-	ТК	УО
23	Моделирование рационов кормления сельскохозяйственных животных. Подготовка входной информации. Математическая запись модели. Контрольная работа №9.	15	ПЗ	Т	2	4	ТК	КР
24	Моделирование рационов кормления сельскохозяйственных животных. Анализ полученного решения. Продолжение контрольной работы №9.	16	ПЗ	М	2	6	ТК	КР
25	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
26	Моделирование состава и использования машинно-тракторного парка предприятия. Постановка задачи. Основные блоки модели. Подготовка входной информации. Математическая запись модели.	17	ПЗ	Т	2	4	ТК	С
27	Моделирование состава и использования машинно-тракторного парка предприятия. Вербальная постановка задачи. Подготовка входной информации. Расчетная модель для компьютерного решения. Анализ полученного решения.	18	ПЗ	М	2	6	ТК	КР

1	2	3	4	5	6	7	8	9
28	Моделирование производственной структуры предприятия. Вербальная постановка задачи. Основные блоки модели. Подготовка входной информации. Математическая запись модели.	19	Л	В	2	-	ТК	УО
29	Моделирование производственной структуры предприятия. Вербальная постановка задачи. Основные блоки модели. Подготовка входной информации. Контрольная работа №10.	19	ПЗ	Т	2	6	ТК	КР
30	Моделирование производственной структуры предприятия. Математическая запись модели. Расчетная модель для компьютерного решения. Анализ полученного решения. Продолжение контрольной работы №10.	20	ПЗ	М	2	4	ТК	КР
31	Динамическое программирование. Многошаговые процессы принятия решений. Решение задач динамического программирования.	21	ПЗ	М	2	4	ТК	С
	Выходной контроль				0,2	17,8	ВыхК	Э
Итого:					62,2	117,8		

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 компетентного 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, типовых расчетов, 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.	Экономико-математическое моделирование: практическое пособие по решению задач в EXCEL и R https://new.znaniyum.com/read?id=303341	Орлова И.В., Бич М.Г.	М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 190 с.	1-5
2.	Экономико-математические методы и модели: компьютерное моделирование: учебное пособие https://znaniyum.com/read?id=354456	Орлова И.В., Половников В.А.	М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2019.-389 с.	1-6

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 https://new.znaniyum.com/read?id=213168	Орлова И.В.	М.: ИНФРА-М, 2014. - 140 с.	все разделы
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 №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.	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 № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2020 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 № 249, № 134.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория №249, №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», разработаны 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»
«19» мая 2021 года (протокол № 8а).*

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

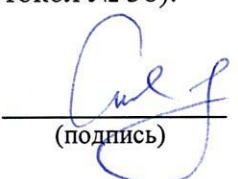
Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Моделирование производственно-экономических процессов на предприятии АПК» на 2021/2022 учебный год:

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 initials

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

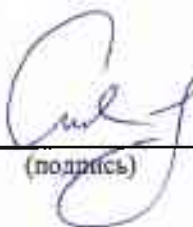
Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Моделирование производственно-экономических процессов на предприятии АПК» на 2022/2023 учебный год:

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