

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 16.04.2023 22:44:12
Уникальный программный ключ:
528687d78e671e5668b07f01fe1ba2172f735a12

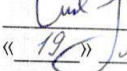


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

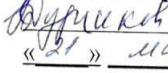
СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

 /Ткачев С.И./
«19» мая 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ


И.о. декана факультета

 /Дудникова Е.Б./
«21» мая 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	Моделирование социально-экономических процессов на предприятии
Направление подготовки	38.03.01 Экономика
Направленность (профиль)	Экономика, учет и финансы предприятий АПК
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Очно-заочная

Разработчик(и): доцент, Слепцова Л.А.


(подпись)

Саратов 2021

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Моделирование социально-экономических процессов на предприятии» является формирование у обучающихся навыков владения приемами и методами моделирования социально-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 38.03.01 Экономика дисциплина «Моделирование социально-экономических процессов на предприятии» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: «Информатика», «Цифровые технологии в экономике», «Макроэкономика».

Дисциплина «Моделирование социально-экономических процессов на предприятии» является базовой для изучения дисциплин «Экономическое обоснование стратегии развития предприятия АПК», «Комплексный анализ хозяйственной деятельности» и 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-4	Способен на основе описаний экономических явлений и процессов строить стандартные экономико-математические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты	ПК-4.1 Анализирует и интерпретирует экономические явления и процессы, строит стандартные экономико-математические модели	общие принципы моделирования социально-экономических процессов, классификацию экономико-математических моделей	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. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 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.	54,1						54,1				
<i>аудиторная работа:</i>	54						54				
лекции	18						18				
лабораторные	-						-				
практические	36						36				
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1						0,1				
<i>контроль</i>	-						-				
Самостоятельная работа	89,9						89,9				
Форма итогового контроля	3						3				
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	Системный анализ как теоретическая основа моделирования социально-экономических процессов на предприятии. Основы теории систем и предмет системного анализа. Элементный состав системы.	1	Л	В	2	-	ТК	УО
2	Освоение приемов математической формализации социально-экономических процессов. Запись ограничений с неизменяющимися параметрами. Матричная запись экономико-математической модели. Контрольная работа № 1.	1	ПЗ	Т	2	5	ТК ВК	ПО
3	Освоение техники работы с надстройкой EXCEL "Поиск решения". Матричная запись экономико-математической модели. Тестирование №1.	2	ПЗ	М	2	5	ТК	ПО
4	Основы экономико-математического	3	Л	В	2	-	ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	моделирования процессов на предприятии. История возникновения и развития методов моделирования. Понятие модели и моделирования. Этапы моделирования. Подготовка входной информации.							
5	Построение и решение математических моделей на простейших примерах. Решение задач с однотипными ограничениями. Контрольная работа № 2.	3	ПЗ	М	2	5	ТК	ПО
6	Моделирование с использованием производственных функций. Построение расчетной модели для компьютерного решения. Анализ результатов решения. Контрольная работа № 3	4	ПЗ	М	2	5	ТК	ПО
7	Линейное программирование и линейные математические модели. Общая запись задачи линейного программирования. Основные элементы оптимизационной экономико-математической модели. Этапы решения оптимизационных задач с помощью моделирования.	5	Л	В	2	-	ТК	УО
8	Построение и решение математических моделей на простейших примерах. Решение задач с ограничениями различных типов. Контрольная работа № 4.	5	ПЗ	М	2	5	ТК	ПО
9	Решение задач динамического программирования. Расчетная модель для компьютерного решения. Анализ результатов решения.	6	ПЗ	М	2	5	ТК	С
10	Специальные задачи линейного программирования. Двойственная задача и ее модификации. Методы решения двойственной задачи. Транспортная задача линейного программирования. Типы транспортных задач.	7	Л	В	2	-	ТК	УО
11	Специальные задачи линейного программирования. Методика построения двойственной задачи. Сущность объективно-обусловленных оценок. Контрольная работа № 5.	7	ПЗ	М	2	5	ТК	ПО
12	Моделирование на основе транспортной задачи. Постановка задачи. Построение математической модели. Программирование и формализация. Анализ полученного решения. Контрольная работа № 6.	8	ПЗ	М	2	5	РК ТК	ПО
13	Моделирование социально-экономических процессов в условиях риска и неопределенности. Понятие неопределенности и риска. Понятие «Игры с природой».	9	Л	В	2	-	ТК	УО
14	Модели систем массового обслуживания. Постановка задачи. Построение математической модели. Программирование и формализация. Оценка адекватности модели. Контрольная работа № 7.	9	ПЗ	М	2	5	ТК	ПО
15	Обоснование развития производственной деятельности предприятия в условиях	10	ПЗ	М	2	5	ТК	ПО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	неопределенности. Контрольная работа № 8.							
16	Основы имитационного моделирования. Понятия и сущность метода имитационного моделирования. Условия использования имитационного моделирования.	11	Л	В	2	-	ТК	УО
17	Создание простейших имитационных моделей в Microsoft Excel Тестирование № 2	11	ПЗ	М	2	5	ТК	ПО
18	Имитационное моделирование случайных факторов. Постановка задачи. Построение математической модели. Программирование и формализация. Оценка адекватности модели. Контрольная работа № 9.	12	ПЗ	М	2	5	ТР	ПО
19	Моделирование структуры посевных площадей сельскохозяйственных культур. Вербальная постановка задачи. Основные блоки модели.	13	Л	В	2	-	ТК	УО
20	Моделирование структуры посевных площадей сельскохозяйственных культур. Расчетная модель для компьютерного решения.	13	ПЗ	М	2	5	ТК	ПО
21	Моделирование структуры посевных площадей сельскохозяйственных культур. Анализ полученного решения. Контрольная работа №10.	14	ПЗ	М	2	5	ТК	ПО
22	Моделирование производственной структуры предприятия. Вербальная постановка задачи. Основные блоки модели. Подготовка входной информации. Математическая запись модели.	15	Л	В	2	-	ТК	УО
23	Моделирование производственной структуры предприятия. Расчетная модель для компьютерного решения. Контрольная работа № 11	15	ПЗ	М	2	5	ТК	ПО
24	Моделирование производственной структуры предприятия. Анализ полученного решения.	16	ПЗ	М	2	5	ТК	ПО
25	Моделирование кредитной линии предприятия. Вербальная постановка задачи. Основные блоки модели. Подготовка входной информации. Математическая запись модели.	17	Л	В	2	-	ТК	УО
26	Моделирование кредитной линии предприятия. Расчетная модель для компьютерного решения.	17	ПЗ	М	2	5	ТК	ПО
27	Моделирование кредитной линии предприятия. Анализ полученного решения. Тестирование № 3	1/6	ПЗ	М	2	4,9	ТК РК	ПО
	Выходной контроль				0,1	-	ВыхК	3
Итого:					54,1	89,9		

Условные обозначения:

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

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

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

Форма контроля: УО-устный опрос, ПО – письменный опрос, С-сообщение, З – зачет.

5. Образовательные технологии

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

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 38.03.01 Экономика предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются.

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, 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: Учебное пособие для студентов всех направления подготовки ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ ftp://192.168.7.252/ELBIB/2018/06.pdf или https://elibrary.ru/download/elibrary_29211385_20494363.pdf	Пыльпив А.М., Панченко В.В., Милованов А.Н., Ткачев С.И., Слепцова Л.А.	Саратов: изд-во «Амирит», 2016. – 360 с.	все разделы

2.	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
3.	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	Microsoft Desktop Education (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word)	Расчетная
2	Все темы дисциплины	ESET NOD 32	Вспомогательная

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, 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 занятий лекционного типа, практических занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Экономическая кибернетика» имеются аудитории № 224, № 422, № 410.

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 социально-экономических процессов на предприятии» 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 социально-экономических процессов на предприятии».

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

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

1. Краткий курс лекций (приложение 3).

*Рассмотрено и утверждено на заседании
кафедры «Экономическая кибернетика»
«19» мая 2021 года (протокол № 8а).*

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

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Моделирование социально-экономических процессов на предприятии» 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 социально-экономических процессов на предприятии» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Бухгалтерский учет, статистика и информационные технологии» «15» декабря 2021 года (протокол № 36).

Заведующий кафедрой



 (подпись)

Ткачев С.И.

лш.

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

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

1. В связи с переименованием университета рабочую программу дисциплины «Моделирование социально-экономических процессов на предприятии», 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. 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 социально-экономических процессов на предприятии» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Бухгалтерский учет и статистика» «31» августа 2022 года (протокол № 2).

Заведующий кафедрой


(подпись)

С.И. Ткачев