

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Плешаков Владимир Александрович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 10.09.2025 14:42:56
Уникальный программный ключ:
cf3461e360a6506473208a5cc93ea97a503bfc72

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

СОГЛАСОВАНО

Декан экономического факультета

 В.Е. Левичев

«29» августа 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

Проректор по учебной работе

 С.И. Завалишин

29» августа 2025 г.

Кафедра экономики, анализа и информационных технологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**«ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»**

Направление подготовки

38.03.04 Государственное и муниципальное управление

Направленность (профиль)

«Управление государственными и муниципальными организациями»

Квалификация (степень) – бакалавр

Программа подготовки – бакалавриат

Форма обучения – очная, очно-заочная

Барнаул 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы математического моделирования социально-экономических процессов» составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 1016 от 13.08.2020 по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление.

Рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 09 от 09.06.2025 г.

Зав. кафедрой экономики, анализа и
информационных технологий,
д.т.н., доцент



А.В. Тиньгаев

Одобрена на заседании методической комиссии экономического факультета, протокол № 9_ от 29.08.2025 г.

Председатель методической комиссии,
ст. преподаватель



Н.В. Бородина

Составители:
к.т.н., доцент



И.Ю. Шевченко

Оглавление

1. Цель и задачи освоения дисциплины
Ошибка! Закладка не определена.
 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО
Ошибка! Закладка не определена.
 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
Ошибка! Закладка не определена.
 4. Требования к результатам освоения содержания дисциплины
Ошибка! Закладка не определена.
 5. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
Ошибка! Закладка не определена.
 6. Тематический план освоения дисциплины
Ошибка! Закладка не определена.
 7. Образовательные технологии
Ошибка! Закладка не определена.
 8. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
Ошибка! Закладка не определена.
 9. Ресурсное обеспечение
Ошибка! Закладка не определена.
- 9.1. Перечень изданий основной и дополнительной учебной литературы
Ошибка! Закладка не определена.
 - 9.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы
Ошибка! Закладка не определена.
 - 9.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
Ошибка! Закладка не определена.
 - 9.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет
Ошибка! Закладка не определена.

9.5. Описание материально-технической базы

Ошибка! Закладка не определена.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
..... **Ошибка! Закладка не определена.**

Приложения

14

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: Ознакомить обучающихся с экономико-математическими методами, обучить приемам практического использования математических методов и моделей в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- изучение методов линейного, нелинейного, динамического программирования;
- получение практических навыков по разработке экономико-математических моделей;
- использование средств вычислительной техники в решении экономико-математических задач;
- проведению экономического анализа результатов решения и его устойчивости.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Основы математического моделирования социально-экономических процессов» является дисциплиной по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Перечень дисциплин к предшествующим знаниям изучаемой дисциплины: микроэкономика, информатика, экономико-математические методы.

Перечень последующих изучаемых дисциплин: региональное управление и территориальное планирование, экономический анализ деятельности предприятия, информационные технологии в государственном и муниципальном управлении, преддипломная практика, защита выпускной квалификационной работы.

4. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Таблица 1 – Сведения о компетенциях и результатах обучения, формируемых данной дисциплиной

Код и наименование компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной	Код и наименование индикатора достижения (ИД) компетенции	Перечень результатов обучения (дескрипторов - Д), формируемых дисциплиной
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	ИД-4 _{УК-2} Демонстрирует способность формулировать техническое задание или аналитическую модель для решения управленческой проблемы, декомпозируя стратегическую цель на последовательность взаимосвязанных задач по сбору, обработке, анализу данных или автоматизации процессов, и обосновывая выбор конкретных информационных технологий, методов моделирования и алгоритмов с учетом правовых, организационных и ресурсных ограничений.	<p>Знает эксплуатационные возможности ПК и коммуникационных средств, организационные формы их применения для реализации информационных процессов</p> <p>Знает основы реализации новых информационных технологий и их влияние на успех в профессиональной деятельности.</p> <p>Знает программные средства системного и общего прикладного назначения современных компьютеров.</p> <p>Умеет использовать современные информационные технологии при решении профессиональных задач</p> <p>Умеет использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией</p> <p>Умеет использовать современные программные средства системного и общего прикладного назначения при решении профессиональных задач</p> <p>Владеет навыками применения программных средств системного и общего прикладного назначения современных компьютеров при решении профессиональных задач</p>
ПК-4. Способен толковать и применять на практике нормы законодательства, регламентирующие порядок предоставления государственных и муниципальных услуг физическим и юридическим лицам, использовать современные информационно-коммуникационные технологии в системе предоставления государственных и муниципальных услуг, реализовывать государственную политику.	ИД-4 _{ПК-4} Применяет инструменты математического моделирования и анализа данных на платформах государственных информационных систем для решения задач оптимизации предоставления государственных (муниципальных) услуг, оценки эффективности реализуемых политик и прогнозирования социально-экономических последствий управленческих решений.	<p>Знает инструменты математического моделирования и анализа данных на платформах государственных информационных систем.</p> <p>Умеет использовать современные информационные технологии для решения задач оптимизации предоставления государственных (муниципальных) услуг.</p> <p>Владеет навыками применения программных средств системного и общего прикладного назначения для оценки эффективности реализуемых политик и прогнозирования социально-экономических последствий управленческих решений.</p>

5. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Для освоения программы предусматриваются следующие виды занятий: лекции, лабораторные занятия, практические занятия, самостоятельная работа. Распределение программного материала по видам занятий и последовательность его изучения определяются рабочим учебным планом (табл. 2)

Таблица 2 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий, реализуемой по учебным планам

Вид занятий	Очное		Очно-заочное	
	Всего	в т.ч. по семестрам (7)	Всего	в т.ч. по семестрам (8)
1. Аудиторные занятия, часов, всего	66	66	34	34
в том числе				
1.1. Лекции	34	34	18	18
1.2. Лабораторные работы	32	32	16	16
1.3. Практические (семинарские) занятия	-	-	-	-
2. Контактная работа	66	66	34	34
3. Самостоятельная работа, часов, всего	42	42	74	74
в том числе				
3.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)	-	-	-	-
3.2. Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-	-	-
3.3. Контрольная работа	-	-	-	-
3.4 Промежуточная аттестация (зачет)	10	10	10	10
Итого часов (стр. 2 + стр. 3)	108	108	108	108
Форма промежуточной аттестации*	3	3	3	3
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3	3	3	3

Формы промежуточной аттестации: зачет

(зачет, экзамен, дифференцированный зачет)

6. Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3 – Тематический план изучения дисциплины, реализуемой по учебным планам

Наименование темы	Изучаемые вопросы	Объем часов*			Форма текущего контроля**	Код компетенции
		Лекции	Лабораторные работы	Самостоятельная работа		
1. Экономико-математическое моделирование социально-экономических процессов. Основные понятия и определения.	Предмет, задачи и место курса в системе экономических дисциплин. Роль и место экономико-математических моделей и моделирования в решении экономических проблем в условиях проведения экономической реформы и многообразия форм производства. Возникновение и развитие ЭММ и моделирования производственных систем в нашей стране и за рубежом. Применение экономико-математических методов и моделей в науке и практике	2/1	1/0	2/4	ПО (Т), ДЗ	ПК-4, УК-2
2. Системы и системный подход. Системный анализ.	Основные понятия систем, системного анализа. Системные свойства. Система и внешняя среда. Классификация систем. Экономические и производственные системы. Системный подход в управлении. Системы управления.	2/1	1/1	2/4	УО, ДЗ	ПК-4, УК-2
3. Основы методов математического программирования. Общая задача линейного программирования	Виды математического программирования. Постановка и математическая формулировка общей задачи линейного программирования (ЗЛП): стандартная, каноническая и общая формы ЗЛП, их эквивалентность; допустимое и оптимальное решения задачи ЛП. Различные формы записи ЗЛП: векторная и матричная.	2/2	2/1	4/6	ПО (Т), ИЗ	ПК-4, УК-2

4. Симплексный метод решения задач линейного программирования	Общая идея симплексного метода и его геометрическая интерпретация. Общий алгоритм симплексного метода. Основные процедуры симплексного метода: подготовка задачи к решению симплексным методом, построение начального опорного плана (базисного решения) и процесс последовательного его улучшения. Признаки выявления отсутствия допустимого решения в ЗЛП, оптимальности полученного решения или неограниченности целевой функции в области допустимых решений с помощью симплексных таблиц. Алгоритм симплексного метода с естественным и искусственным базисом.	6/2	5/3	4/8	ЛР, ИЗ	ПК-4, УК-2
5. Транспортная задача. Распределительный метод решения задач линейного программирования	Экономико-математическая модель транспортной задачи. Транспортная задача открытого и закрытого типа. Распределительный метод решения задач линейного программирования. Методы поиска допустимого решения транспортной задачи: метод «северо-западного угла» и метод минимального элемента. Поиск оптимального решения методом потенциалов. Сведение транспортной задачи открытого типа к задаче закрытого типа. Задача о назначениях.	4/2	5/2	4/8	ЛР, ИЗ	ПК-4, УК-2
6. Двойственные задачи и двойственные оценки. Понятие экономико-математического анализа.	Теория двойственности в анализе оптимальных решений экономических задач. Понятие экономико-математического анализа. Прямая и двойственная задача. Экономическая интерпретация двойственной задачи и её переменных. Общие правила построения двойственной задачи, взаимозависимость прямой и двойственной задачи ЛП. Экономическая интерпретация теорем двойственности. Основные свойства двойственных оценок. Применение теорем двойственности для решения задач линейного программирования: проверка оптимальности заданного допустимого плана, нахождение оптимального плана двойственной задачи на основе известного оптимального плана прямой задачи. Получение и анализ отчетов о решении двойственной задачи в Excel.	6/4	5/3	4/9	УО, ИЗ	ПК-4, УК-2
7. Моделирование экономических процессов в животноводстве	Постановка задачи и особенности модели оптимизации кормового рациона. Структурная экономико-математическая модель задачи оптимизации кормового рациона. Разработка числовой модели оптимизации кормового рациона. Анализ полученного оптимального решения задачи.	4/2	4/2	4/8	УО, ЛР	ПК-4, УК-2
8. Моделирование экономических процессов в растениеводстве	Постановка задачи и особенности модели оптимизации структуры посевных площадей. Структурная экономико-математическая модель задачи оптимизации структуры посевных площадей. Разработка числовой модели оптимизации структуры посевных площадей. Анализ полученного оптимального решения задачи.	4/2	5/2	4/8	УО, ЛР	ПК-4, УК-2
9. Оптимизация про-	Постановка задачи и особенности модели оптимизации производственно-отраслевой	4/2	4/2	4/9	УО,	ПК-4,

изводственно-отраслевой структуры предприятий	структуры сельскохозяйственного предприятия. Структурная экономико-математическая модель задачи оптимизации производственно-отраслевой структуры предприятия. Разработка числовой модели оптимизации производственно-отраслевой структуры сельскохозяйственного предприятия. Анализ полученного оптимального решения задачи.				ЛР	УК-2
	Подготовка к зачету			10/10		
	Всего	34/ 18	32/16	42/74		

* - в числителе очное, знаменателе – очно-заочное

**защита лабораторной работы (ЛР); выполнение контрольной работы (К), расчетно-графической работы (РГР), домашнего задания (ДЗ); написание реферата (Р), эссе (Э); коллоквиум (КЛ); тестирование (Т); выполнение индивидуального задания (ИЗ); выполнение аудиторной контрольной работы (АКР), устный опрос (УО), письменный опрос (ПО), домашнее задание (ДЗ), собеседование (С) и т.д.

Таблица 4 – Темы лабораторных работ

№	Наименование темы	Количество часов
1	Экономико-математическое моделирование социально-экономических процессов. Основные понятия и определения.	1/0
2	Системы и системный подход. Системный анализ.	1/1
3	Основы методов математического программирования. Общая задача линейного программирования	2/1
4	Симплексный метод решения задач линейного программирования	5/3
5	Транспортная задача. Распределительный метод решения задач линейного программирования	5/2
6	Двойственные задачи и двойственные оценки. Понятие экономико-математического анализа.	5/3
7	Моделирование экономических процессов в животноводстве	4/2
8	Моделирование экономических процессов в растениеводстве	5/2
9	Оптимизация производственно-отраслевой структуры предприятий	4/2

* - в числителе очное, знаменателе – очно-заочное

Таблица 5 – Темы практических (семинарских) занятий

№	Наименование темы	Количество часов
	Не предусмотрено учебным планом	

Таблица 6 - Вид, контроль выполнения и методическое обеспечение СРС

Вид СРС	Количество часов	Контроль выполнения	Методическое обеспечение
Текущая самоподготовка (подготовка к аудиторной контрольной работе, выполнение домашнего задания)	11/22	АКР, проверка домашнего задания	Основная и дополнительная литература (приложение 2)
Текущая самоподготовка (подготовка к письменному, устному опросу, подготовка к тестированию)	10/20	Устный или письменный опрос, тестирование	Основная и дополнительная литература (приложение 2)
Самостоятельное изучение разделов (выполнение индивидуального задания)	11/22	Проверка индивидуального задания	Основная и дополнительная литература (приложение 2)
Подготовка к зачету	10/10	Зачет	Основная и дополнительная литература (приложение 2)
Итого	42/74		

* - в числителе очное, знаменателе - очно-заочное

Обучение студентов с ОВЗ осуществляется в соответствии с «Положением об организации обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья в ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ.

7. Образовательные технологии

Таблица 7 – Интерактивные формы проведения занятий, используемые на аудиторных занятиях

Семестр	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий	Количество часов*
7/8	Лекция	Лекция – беседа – диалог с аудиторией, объяснение с показом иллюстраций. Групповая беседа позволяет расширить круг мнений сторон.	2/2
7/8	ЛР	Семинар-беседа - вопросно-ответная форма, используется для обобщения пройденного материала.	2/2
	ЛР	Работа в малых группах по решению экономико-математических задач. Компьютерное моделирование	2/2
Итого			6/6

* - в числителе очное, знаменателе – очно-заочное

8. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств по дисциплине «Основы математического моделирования социально-экономических процессов» приведен в отдельном документе.

9. Ресурсное обеспечение

9.1. Перечень изданий основной и дополнительной учебной литературы

Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной и дополнительной учебной литературы по дисциплине приведен в приложении 2.

9.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

Шевченко, И.Ю. Основы экономико-математических методов [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Т. Н. Перова, И.Ю. Шевченко. - Электрон. текстовые дан. - Барнаул : Алтайский ГАУ, 2022. - 87 с. - Загл. с титул. экрана.

Шевченко, И.Ю. Экономико-математические методы и модели в коммерческой деятельности [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Т. Н. Перова, И.Ю. Шевченко. - Электрон. текстовые дан. - Барнаул : АГАУ, 2018. - 50 с. - Загл. с титул. экрана.

Перова, Т.Н. Методы оптимальных решений [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / под ред. А.В. Тиньгаева. Барнаул: РИО АГАУ, 2013. – 108 с. Электрон. текстовые дан. – Загл. с титул. экрана.

9.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по учебной дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

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

1. Персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам, и оформляются результаты самостоятельной работы.
2. Проекторы для демонстрации слайдов мультимедийных лекций.
3. Организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты.
4. Функционирующая в вузе электронная информационно-образовательная среда, которая обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.
5. Электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренной рабочей программой дисциплины, находящиеся в свободном доступе через электронный каталог библиотеки Алтайского ГАУ.
6. ЭБС: ЛАНЬ – e.lanbook.com; ZNANIUM.COM – znanium.com; BOOK.RU – book.ru; РУКОНТ – lib.rucont; научная электронная библиотека – elibrary.ru

Программное обеспечение:

1. ОС Windows 7 Профессиональная.
2. Офисные пакеты Microsoft Office, OpenOffice.org, LibreOffice Impress.

Информационные справочные системы:

1. КонсультантПлюс – Законодательство РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз.рус.
2. ГАРАНТ - Законодательство с комментариями [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз.рус.

9.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. Министерство финансов РФ: [сайт]. – URL: <http://www1.minfin.ru/ru/>.
2. Федеральная служба государственной статистики: [сайт]. – URL: <http://www.gks.ru/>
3. Федеральная налоговая служба: [сайт]. – URL: <http://www.nalog.ru/>
4. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>. – Загл. с экрана. – Яз.рус.
5. Сервер издательского дома «Компьютерра» [Электронный ресурс]: [сайт]. URL: <http://www.computerra.ru>.
6. Крупнейший энциклопедический ресурс Интернета [Электронный ресурс]: [сайт]. URL: <http://www.rubricon.com/>.

7. Портал об информационных технологиях [Электронный ресурс]: [сайт]. URL: <http://www.citforum.ru>.

8. Информационные системы и технологии [Электронный ресурс]: [сайт]. URL: <http://www.getinfo.ru>.

9. Газета «Первое сентября» Объединение педагогических изданий [Электронный ресурс]: [сайт]. URL: <http://www.1september.ru/ru/>.

9.5. Описание материально-технической базы.

Для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации имеются учебные аудитории, а также помещения для выполнения самостоятельной работы, хранения и обслуживания учебного оборудования.

Таблица 8 – Перечень материально-технического обеспечения

№ауд.	Наименование аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.	Перечень оборудования
101, 105, 106, 207, 209, 211 корп. 6	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
103 корп. 6; 411 гл. корп.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Компьютеры в комплекте, стандартное оборудование (учебная мебель для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска)
156, 160 гл. корп.; 208 корп. 6	Учебная аудитория для лабораторных и(или) практических, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Компьютеры с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АГАУ (15 штук)
245а гл.к., 245б гл.к., 315 корп. 6	Учебная аудитория для самостоятельной работы	Компьютеры с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АГАУ

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение учебной дисциплины обучающимися предусматривает два вида работ:

- работа с преподавателем;
- самостоятельная работа.

Работа с преподавателем охватывает два вида учебных занятий: лекционные занятия и лабораторные занятия.

В ходе лекционных занятий рассматриваются теоретические вопросы, связанные с рассмотрением и разработкой экономико-математических задач. Обучающиеся составляют конспект лекций: кратко, схематично, последовательно фиксируют основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечают важные мысли, выделяют ключевые слова, термины. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на лабораторном занятии.

В ходе лабораторных занятий углубляются и закрепляются знания по рассмотренным на лекциях вопросам, развиваются навыки применения приёмов и методов составления и решения экономико-математических задач.

При подготовке к лабораторным занятиям обучающийся должен:

- изучить рекомендованную учебную литературу;
- изучить конспекты лекций.

При самостоятельной работе с учебниками и учебными пособиями рекомендуется придерживаться определенной последовательности. Читая и конспектируя тот или иной раздел учебника, необходимо твердо усвоить основные определения, понятия и классификации. Формулировки определений и основные классификации надо знать на память. После усвоения соответствующих понятий и закономерностей следует решить задачи или проанализировать примеры их практического применения на опыте зарубежных и российских предприятий, закрепляя тем самым проработанный теоретический материал.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, задачи, решённые на лабораторных и практических занятиях, рекомендуемую литературу и др.

Аннотация дисциплины

Цель дисциплины – Ознакомить обучающихся с экономико-математическими методами, обучить приемам практического использования математических методов и моделей в профессиональной деятельности.

Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№ п/п	Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной
1	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
2	ПК-4. Способен толковать и применять на практике нормы законодательства, регламентирующие порядок предоставления государственных и муниципальных услуг физическим и юридическим лицам, использовать современные информационно-коммуникационные технологии в системе предоставления государственных и муниципальных услуг, реализовывать государственную политику.

Трудоёмкость дисциплины, реализуемой по учебному плану

Вид занятий	Очное		Очно-заочное	
	Всего	в т.ч. по семестрам (7)	Всего	в т.ч. по семестрам (8)
1. Аудиторные занятия, часов, всего	66	66	34	34
в том числе				
1.1. Лекции	34	34	18	18
1.2. Лабораторные работы	32	32	16	16
1.3. Практические (семинарские) занятия	-	-	-	-
2. Контактная работа	66	66	34	34
3. Самостоятельная работа, часов, всего	42	42	74	74
в том числе				
3.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)	-	-	-	-
3.2. Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-	-	-
3.3. Контрольная работа	-	-	-	-
3.4 Промежуточная аттестация (зачет)	10	10	10	10
Итого часов (стр. 2 + стр. 3)	108	108	108	108
Форма промежуточной аттестации*	3	3	3	3
Общая трудоёмкость, зачетных единиц	3	3	3	3

Формы промежуточной аттестации: зачет

(зачет, экзамен, дифференцированный зачет)

Перечень изучаемых разделов:

1. Экономико-математическое моделирование социально-экономических процессов. Основные понятия и определения.
2. Системы и системный подход. Системный анализ.
3. Основы методов математического программирования. Общая задача линейного программирования.
4. Симплексный метод решения задач линейного программирования.
5. Транспортная задача. Распределительный метод решения задач линейного программирования.
6. Двойственные задачи и двойственные оценки. Понятие экономико-математического анализа.
7. Моделирование экономических процессов в животноводстве.
8. Моделирование экономических процессов в растениеводстве.
9. Оптимизация производственно-отраслевой структуры предприятий.

Приложение 2 к программе дисциплины
«Основы математического моделирования
социально-экономических процессов»

**Список имеющихся в библиотеке университета изданий
основной учебной литературы по дисциплине**

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1	<u>Бурда, А. Г.</u> Исследование операций в экономике : учебное пособие / А. Г. Бурда, Г. П. Бурда. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 564 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/213143 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ISBN 978-5-8114-3149-6 : ~Б. ц. - Текст : электронный..	ЭБС «Лань»
2	Экономико-математические методы и модели в управлении : практикум / сост. И. В. Рахмелевич. - Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2021. - 32 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/191582 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - Текст : электронный.	ЭБС «Лань»

**Список имеющихся в библиотеке университета изданий
дополнительной учебной литературы по дисциплине**

п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1	<u>Шевченко, И.Ю.</u> Основы экономико-математических методов : учебно-методическое пособие для студентов очной и заочной форм обучения / Т. Н. Перова, И. Ю. Шевченко ; Алтайский ГАУ. - Барнаул : Алтайский ГАУ, 2022. - 88 с. - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный.	Сайт Алтайского ГАУ ЭК библиотеки
2	<u>Шевченко, И.Ю.</u> Экономико-математические методы и модели в коммерческой деятельности : учебно-методическое пособие для студентов магистров заочного отделения / Т. Н. Перова, И. Ю. Шевченко ; Алтайский ГАУ. - Барнаул : Алтайский ГАУ, 2018. - 46 с. - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный.	Сайт Алтайского ГАУ ЭК библиотеки

Составители:
доцент



подпись

И.Ю. Шевченко

Список верен:
Зав. библиотекой
Должность работника библиотеки




И. О. Фамидья