

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Волхонков Михаил Станиславович
Должность: Ректор
Дата подписания: 2026.06.03 11:35:54
Уникальный программный ключ:
40a6db1879d6a9ee29ec8e0ffb2f95e4614a0998

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Экономический факультет

СОГЛАСОВАНО:

Председатель
методической
комиссии

Елена
Владимировна
Королёва

Подписано цифровой
подписью: Елена
Владимировна Королёва
Дата: 2026.06.03 11:35:54
+03'00'

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научно-
исследовательской
работе/Декан

Надежда
Александровна
Середа

Подписано цифровой
подписью: Надежда
Александровна Середа
Дата: 2026.06.10 11:36:40
+03'00'

Методы оптимальных решений
рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки /	
Специальность	<u>38.03.01 Экономика</u>
Направленность (профиль) /	
Специализация	<u>Финансы и кредит</u>
Квалификация выпускника	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очно-заочная</u>
Срок освоения ОПОП ВО	<u>4 года, 6 месяцев</u>

Общая	<u>4 З.ЕД.</u>
Часов по учебному	
в том числе:	<u>144</u>
аудиторные занятия	<u>50</u>
самостоятельная работа	<u>93,2</u>

Программу составил(и):					
ФИО	Уч.звание	Степень	Должность	Кафедра	Подпись
Обенко Ольга Тихоновна	доцент	кандидат экономическ их наук	заведующий кафедрой	БУиИС	

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 954)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 38.03.01 Экономика, направленность (профиль) "Финансы и кредит"
утвержденного учёным советом вуза от 25.02.2025 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
«»

Протокол от 29.04.2026 г. № 8

Заведующий кафедрой Обенко Ольга Тихоновна

Рассмотрено на заседании методической комиссии. Экономический факультет, протокол №3 от 03.06.2026

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели:

- развитие системного мышления слушателей путем детального анализа подходов к математическому моделированию и сравнительного анализа разных типов моделей;
- ознакомление слушателей с математическими свойствами моделей и методов оптимизации, которые могут использоваться при анализе и решении широкого спектра экономических задач.

Задачи:

- сформировать у студентов представление о месте и роли математических методов и моделей для решения экономических задач;
- сформировать систему основных понятий, используемых для описания важнейших математических моделей и математических методов, раскрытие взаимосвязей этих понятий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ

Цикл (раздел) ОП:

Б1.О

2.1.0 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Информатика и цифровые технологии

Линейная алгебра

Математический анализ

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ОПК-4 Способен предлагать экономически и финансово обоснованные организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности;

Знать:

Правила обоснования организационно-управленческие решения с учетом критериев экономической эффективности

Уметь:

Обосновывать организационно-управленческие решения с учетом критериев экономической эффективности

Владеть:

Правилами обоснования организационно-управленческие решения с учетом критериев экономической эффективности

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знать:

Правила осуществления поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи

Уметь:

Осуществлять поиск и критический анализ информации, необходимой для решения поставленной задачи

Владеть:

Правилами осуществления поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи

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

Знать:

Правила проектирования решения поставленных задач, выбирая оптимальный способ решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений

Уметь:

Проектировать решения поставленных задач, выбирая оптимальный способ решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений

Владеть:

Правилами проектирования решения поставленных задач, выбирая оптимальный способ решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений

Распределение часов дисциплины по семестрам				
Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	34	34	34	34
Консультации	0,8	0,8	0,8	0,8
Итого ауд.	50	50	50	50
Контактная работа	50,8	50,8	50,8	50,8
Сам. работа	93,2	93,2	93,2	93,2
Итого	144	144	144	144

4.1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Примечание
	Раздел 1. Методы оптимальных решений					
1.1	Математические методы оптимизации, их классификация. Общее представление о статической задаче оптимизации /Тема/	3	0			
1.2	Математические модели в экономике. Оптимизация, как способ описания рационального поведения, примеры. Опрос по теме, компьютерное тестирование /Пр/	3	4	УК-1 УК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Э1 Э2	
1.3	3 Математические методы оптимизации, их классификация. Общее представление о статической задаче оптимизации /Лек/	3	4	УК-1 УК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Э1 Э2	
1.4	Подготовка к практическим занятиям Самостоятельное изучение учебного материала Подготовка к контрольным испытаниям /Ср/	3	7	УК-1 УК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Э1 Э2	
1.5	Общая постановка задачи линейного программирования. /Тема/	3	0			

1.6	Графический метод решения задачи ЛП, деловая корзина Симплексный метод решения задачи ЛП. Экономическая интерпретация полученного решения. Контрольная работа по теме. Компьютерное тестирование. /Пр/	3	6	УК-1 УК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Э1 Э2	
1.7	Общая постановка задачи линейного программирования. /Лек/	3	2	УК-1 УК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Э1 Э2	
1.8	Подготовка к практическим занятиям Самостоятельное изучение учебного материала Выполнение индивидуальных домашних заданий Подготовка к контрольным испытаниям /Ср/	3	7	УК-1 УК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Э1 Э2	
1.9	Оптимальные решения в линейных задачах управления производством /Тема/	3	0			
1.10	Оптимальные решения в линейных задачах управления производством /Лек/	3	2	УК-1 УК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Э1 Э2	
1.11	Метод потенциалов решения транспортной задачи Компьютерное решение линейных задач управления Контрольная работа по теме. Компьютерное тестирование. /Пр/	3	4	УК-1 УК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Э1 Э2	
1.12	Подготовка к практическим занятиям Самостоятельное изучение учебного материала Выполнение индивидуальных домашних заданий Подготовка к контрольным испытаниям /Ср/	3	13,2	УК-1 УК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Э1 Э2	
1.13	Предельный анализ и эластичность. Основные характеристики микроэкономических функций /Тема/	3	0			
1.14	Предельный анализ и эластичность. Основные характеристики микроэкономических функций /Лек/	3	2	УК-1 УК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Э1 Э2	

1.15	Микроэкономические функции в экономике, средние и предельные величины. Эластичность функции, свойства коэффициента эластичность, эластичность элементарных функций Контрольная работа по теме. Компьютерное тестирование. /Пр/	3	6	УК-1 УК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Э1 Э2	
1.16	Подготовка к практическим занятиям Самостоятельное изучение учебного материала Выполнение индивидуальных домашних заданий Подготовка к контрольным испытаниям /Ср/	3	20	УК-1 УК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Э1 Э2	
1.17	Математическая теория производства /Тема/	3	0			
1.18	Математическая теория производства /Лек/	3	2	УК-1 УК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Э1 Э2	
1.19	Задача одноресурсной фирмы. Функция спроса на ресурс и функция предложения фирмы Компьютерное моделирование задачи оптимизации многоресурсной фирмы в долгосрочный и краткосрочный период планирования. Контрольная работа по теме. Компьютерное тестирование. /Пр/	3	6	УК-1 УК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Э1 Э2	
1.20	Подготовка к практическим занятиям Самостоятельное изучение учебного материала Выполнение индивидуальных домашних заданий Подготовка к контрольным испытаниям /Ср/	3	22	УК-1 УК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Э1 Э2	
1.21	Математическая теория потребления /Тема/	3	0			
1.22	Математическая теория потребления /Лек/	3	4	УК-1 УК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Э1 Э2	
1.23	Модели поведения потребителя Компенсационный эффект. Уравнение Слуцкого Контрольная работа по теме. Компьютерное тестирование. /Пр/	3	8	УК-1 УК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Э1 Э2	

1.24	Подготовка к практическим занятиям Самостоятельное изучение учебного материала Подготовка к контрольным испытаниям /Ср/	3	24	УК-1 УК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Э1 Э2	
1.25	Методы оптимальных решений /Конс/	3	0,8	УК-1 УК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Э1 Э2	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Представлен отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Сосова О. В.	Методы оптимальных решений: методические указания для самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, очной, очно-заочной и заочной форм обучения	Каравеево: Костромская ГСХА, 2021
Л1.2	Сосова О. В.	Методы оптимальных решений: сборник задач для контактной и самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, очной, очно-заочной и заочной форм обучения	Каравеево: Костромская ГСХА, 2021
Л1.3	Сосова О. В.	Методы оптимальных решений: методические указания по выполнению контрольной работы для студентов, обучающихся по направлению подготовки 38.03.01 Экономика очно-заочной и заочной форм обучения	Каравеево: Костромская ГСХА, 2021
Л1.4	Шелехова Л. В.	Методы оптимальных решений: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2022
Л1.5	Сосова О. В.	Методы оптимальных решений: методические указания для самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, очной, очно-заочной и заочной форм обучения	Каравеево: Костромская ГСХА, 2021
Л1.6	Сосова О. В.	Методы оптимальных решений: методические указания по выполнению контрольной работы для студентов, обучающихся по направлению подготовки 38.03.01 Экономика очно-заочной и заочной форм обучения	Каравеево: Костромская ГСХА, 2021
Л1.7	Шелехова Л. В.	Методы оптимальных решений: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2022

6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

Э1	Методы оптимальных решений
Э2	Методы оптимальных решений

6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
6.3.1.1	Windows 7 Prof, Microsoft Office 2003 Std Microsoft Open License 64407027,47105956
6.3.1.2	Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License
6.3.1.3	Информационная система поддержки образовательного процесса
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.3.2.1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
6.3.2.3	Реферативная база данных AGRIS
6.3.2.4	Электронная библиотека академии

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Название	Описание
Технология модульного обучения, технология поэтапного формирования компетенций	Обучение на основе выделения структурной единицы технологии обучения - модуля, который предстает логически завершенной частью содержания учебной дисциплины и включает в себя познавательные и профессиональные аспекты, усвоение которых оценивается с помощью соответствующей формы контроля знаний, умений, навыков. В результате овладения обучающимся модулем формируются логически связанные знания, умения, навыки. Объединение тем в модуль определяется общностью целей и задач, в то же время модуль должен соответствовать целям и задачам формирования планируемых компетенций и быть частью целостного процесса их формирования.
Технология личностно-ориентированного (развивающего) обучения	Обучение в рамках личностного подхода, при котором развитие личности рассматривается как цель, результат и главный критерий эффективности процесса обучения.
Технология проектного обучения.	Обучение в рамках проектной логики: создание условий для перехода от постановки задачи к гипотезе (проектному решению), далее к исследованию с помощью научных методов состояния области проектного решения, прототипированию, тестированию, экспертизе полученного прототипа, разработке экономического обоснования решения.

8. МТО (оборудование и технические средства обучения)

№ ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Адрес	Вид
405э	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Компьютер Celeron 2.2/1G/40Gb, проектор Mitsubishi DLP2500 1шт., документальная камера Aver Vision 1шт., колонки MicroLabSolo 1шт., телевизор 4шт. Samsung 29D4R00065A Стулья ученические 68 шт., столы ученические 33шт., доска настенная 1шт., экран настенный 1шт	Учебно-лабораторный корпус экономического факультета Российская Федерация, Костромская область, Костромской муниципальный район, Караваевское сельское поселение, п. Караваево, ул. Учебный городок, д. 47	Лек

203э	Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	Системный блок Pentium G4600 (3.6GHz) /4gBDDR4/500Gb/400 WinWin/kb+m 10 шт. Монитор 21,5” Philips 226/V4LSB1920*1080 TN LED16:9 5ms VGA DVI-D10M:1 170/16 12 шт. Компьютер Gel 2,0/1024mB/250gB/FDD/DVD-RW/VGA int/TFT 19”/key/mouse 2 шт. Стол преподавателя 1 шт., столы ученические 17 шт., стулья ученические 35 шт., доска настенная 1шт., Тематические стенды 1 шт.	Учебно-лабораторный корпус экономического факультета Российская Федерация, Костромская область, Костромской муниципальный район, Караваевское сельское поселение, п. Караваево, ул. Учебный городок, д. 47	Пр
203э	Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Системный блок Pentium G4600 (3.6GHz) /4gBDDR4/500Gb/400 WinWin/kb+m 10 шт. Монитор 21,5” Philips 226/V4LSB1920*1080 TN LED16:9 5ms VGA DVI-D10M:1 170/16 12 шт. Компьютер Gel 2,0/1024mB/250gB/FDD/DVD-RW/VGA int/TFT 19”/key/mouse 2 шт. Стол преподавателя 1 шт., столы ученические 17 шт., стулья ученические 35 шт., доска настенная 1шт., Тематические стенды 1 шт.	Учебно-лабораторный корпус экономического факультета Российская Федерация, Костромская область, Костромской муниципальный район, Караваевское сельское поселение, п. Караваево, ул. Учебный городок, д. 47	Конс
222э	Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	Системный блок InterocPU DCE5300/G31M-ES2L/DDR-II 1Gb/HDD 160 Gb/350W 8 шт. Монитор 19” Samsung 923NW KBD Black 8 шт. Компьютер Cel 2,0/1024mB/250gB/FDD/DVD-RW/VGA int/TFT 1 шт. Столы ученические 11шт. Стулья ученические 15 шт.	Учебно-лабораторный корпус экономического факультета Российская Федерация, Костромская область, Костромской муниципальный район, Караваевское сельское поселение, п. Караваево, ул. Учебный городок, д. 47	Ср
315э	Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	ПК Dexр Atlas H343 Pentium. Монитор Dexр 23,8 1920*1080. Телевизор LED 65/ DEXP 3840*2160 Smart TV. Кронштейн в/TB Dexр TB-70F. Стулья ученические 50 шт., столы ученические 18 шт., стол однотумбовый 1шт. доска настенная 1шт. Тематические стенды	Учебно-лабораторный корпус экономического факультета Российская Федерация, Костромская область, Костромской муниципальный район, Караваевское сельское поселение, п. Караваево, ул. Учебный городок, д. 47	Конс