

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Владимирович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 05.09.2024 17:18:48

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27559d45aa8c272df0610c6e81

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

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической
комиссии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научно-
исследовательской
работе/Декан

Методы оптимальных решений
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Бухгалтерский учет и информационные системы в экономике**

Квалификация **Бакалавр**
Форма обучения **очно-заочная**
Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144
в том числе:	50
аудиторные занятия	93,2
самостоятельная работа	

Программу составил(и):

доцент, кандидат экономических наук, зав.кафедрой, Обенко Ольга Тихоновна _____

Рабочая программа дисциплины

Методы оптимальных решений

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) "Учетно-аналитические системы и аудит в цифровой экономике"

утвержденного учёным советом вуза от 20.03.2024 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

«Бухгалтерский учет и информационные системы в экономике»

Протокол от 30.05.2024 г. № 11

Зав. кафедрой Обенко Ольга Тихоновна

Рассмотрено на заседании Методической комиссии факультета , протокол № 3 от 05.06.2024 0:00:00

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель	- 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.
Цель	- 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.
Цель	- 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 ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	1676666
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Математический анализ
2.1.2	Линейная алгебра
2.1.3	Информатика и цифровые технологии
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как
2.2.1	Бизнес-планирование
2.2.2	Организация и планирование производства
2.2.3	Маркетинг

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр р на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	17 4/6			
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	2	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	10	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	8	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	12	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	4	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	16	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	4	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	21,2	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	4	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	16	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	2	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	12	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	18	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 (МОДУЛЯ)			
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	Караваево: 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	Караваево: 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	Караваево: 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	Караваево: 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	Караваево: 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	SunRav TestOfficePro		
6.3.1.4	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499		
6.3.1.5	Программное обеспечение "Антиплагиат"		
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем			
6.3.2.1	Справочная Правовая система "КонсультантПлюс"		
6.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU		
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»		
6.3.2.4	Единое окно доступа к образовательным ресурсам		
6.3.2.5	Реферативная база данных AGRIS		
6.3.2.6	Электронная библиотека академии		
7. МТО (оборудование и технические средства обучения)			
№ корпуса, № помещения и его площадь	Предназначение помещения	№ аудитории по техническому паспорту	Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения

<p>Учебно-лабораторный корпус экономического факультета Российская Федерация, Костромская область, Костромской муниципальный район, Караваевское сельское поселение, п. Караваево, ул. Учебный городок, д. 47</p>	<p>Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа</p>	<p>405э</p>	<p>Компьютер Celeron 2.2/1G/40Gb, проектор MitsubishiDLP2500 1шт., документальная камера Aver Vision 1шт., колонки MicroLabSolo 1шт., телевизор 4шт. Samsung29D4R00065A Стулья ученические 68 шт., столы ученические 33шт., доска настенная 1шт., экран настенный 1шт</p>
<p>Учебно-лабораторный корпус экономического факультета Российская Федерация, Костромская область, Костромской муниципальный район, Караваевское сельское поселение, п. Караваево, ул. Учебный городок, д. 47</p>	<p>Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа</p>	<p>203э</p>	<p>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.</p>
<p>Учебно-лабораторный корпус экономического факультета Российская Федерация, Костромская область, Костромской муниципальный район, Караваевское сельское поселение, п. Караваево, ул. Учебный городок, д. 47</p>	<p>Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации</p>	<p>203э</p>	<p>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.</p>
<p>Учебно-лабораторный корпус экономического факультета Российская Федерация, Костромская область, Костромской муниципальный район, Караваевское сельское поселение, п. Караваево, ул. Учебный городок, д. 47</p>	<p>Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа</p>	<p>222э</p>	<p>Системный блок InterocPU DCE5300/G31M-ES2L/DDR-II 1Gb/HDD 160 Gb/350W 8 шт. Монитор19" 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.</p>

<p>Учебно-лабораторный корпус экономического факультета Российская Федерация, Костромская область, Костромской муниципальный район, Караваевское сельское поселение, п. Караваево, ул. Учебный городок, д. 47</p>	<p>Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации</p>	<p>315э</p>	<p>ПК Dexp Atlas H343 Pentium. Монитор Dexp 23,8 1920*1080. Телевизор LED 65/ DEXP 3840*2160 Smart TV. Кронштейн в/ТВ Dexp ТВ-70F. Стулья ученические 50 шт., столы ученические 18 шт., стол однотумбовый 1шт. доска настенная 1шт. Тематические стенды</p>
---	---	-------------	---