

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Горшков Георгий Сергеевич
Должность: Директор
Дата подписания: 26.06.2025 11:21:25
Уникальный программный ключ:
04d55b8ea2476cfa27c6795d5e9981c9c522fdc

**Автономная некоммерческая организация
профессионального образования
«МОСКОВСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ФИНАНСОВО-ЮРИДИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ»**

СОГЛАСОВАНО
Протокол согласования с
ООО «ВиАйДжи Кастомс»
от 12 марта 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Директора МФЮИ
от 07.04.2025 г. № 2-04/25

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МОДЕЛИРОВАНИЕ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

для специальности
38.02.03 Операционная деятельность в логистике

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры Менеджмент

Протокол № 5 от «12» марта 2025 г.

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике, утвержденного приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 21.11.2022 № 257 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 02.06.2022, регистрационный № 68712).

Разработана с учетом Примерной основной образовательной программы по специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике.

Заведующий кафедрой: Задворнева Е.П.

Разработчик: Боева А.Ю., преподаватель

Рецензент: Майковская В.И., преподаватель

Внутренняя экспертиза: Николаева Н.Н., начальник УМО СПО

Внешняя экспертиза: Абрамова Е.Р., к.э.н., доцент, доцент кафедры Предпринимательства и логистики ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:
дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ПК 4.1 ПК 4.3	Применять методы моделирования и исследования операций для решения профессиональных задач Решать прикладные экономические и технические задачи методами математического моделирования Применять методы теории массового обслуживания при решении экономических и технических задач, использовать указанные методы в практической деятельности Строить графовые и сетевые модели для решения пошаговых оптимизационных задач	Методы моделирования логистических процессов Основные методы исследования операций Основные элементы теории массового обслуживания Основные элементы теории графов и сетей

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения):

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	76
Всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем	54
в том числе:	
лекции	22
практические занятия	30
консультации	2
Самостоятельная работа	10
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины (очная форма обучения):

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Введение в моделирование логистических систем и исследование операций			
Тема 1.1. Предмет и задачи моделирования логистических систем и исследования операций	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05 ПК.4.1
	Математические модели операций. Прямые и обратные задачи исследования операций. Выбор решения в условиях неопределенности. Многокритериальные задачи оптимизации логистических систем. «Системный подход». Алгоритмы при проведении исследований операций	2	
	Практические занятия		
	Оптимизация логистических систем графовыми методами	2	
Тема 1.2. Математические модели операций	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05 ПК.4.1
	Математические модели операций. Прямые и обратные задачи исследования операций. Выбор решения в условиях неопределенности. Многокритериальные задачи оптимизации логистических систем	2	
	Практические занятия		
	Оптимизация логистических систем графовыми методами	2	
Тема 1.3. Алгоритмы математических операций	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05 ПК.4.1
	«Системный подход». Алгоритмы при проведении исследований операций	2	
	Практические занятия		
	Оптимизация логистических систем графовыми методами	2	
Самостоятельная работа			
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		2	
Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических заданий			
Раздел 2. Математическое программирование в логистике			
Тема 2.1. Математическое программирование в логистике	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05 ПК.4.1, ПК.4.3
	Задачи линейного программирования. Основная задача линейного программирования (ОЗ). Геометрическая интерпретация ОЗ линейного программирования	2	
	Практические занятия		
	Решение задач линейного программирования графическим методом	2	
Тема 2.2. Виды задач и методы их решения	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05 ПК.4.1, ПК.4.3
	Задача о назначении. Транспортная задача. Решение задач линейного программирования с помощью MS Excel	2	
	Практические занятия		
	Решение задач линейного программирования графическим методом	2	

Самостоятельная работа			
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		2	
Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических заданий			
Тема 2.3. Нелинейное программирование. Целочисленное программирование	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05 ПК.4.1, ПК.4.3
	Общая постановка задачи динамического программирования. Понятие принципа оптимальности	2	
	Практические занятия		
	Решение задач линейного программирования графическим методом	2	
Тема 2.4. Динамическое программирование	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05 ПК.4.1, ПК.4.3
	Задачи нелинейного программирования в логистике. Задачи целочисленного программирования в логистике. Классические методы оптимизации. Модели выпуклого программирования. Общая постановка задачи динамического программирования. Понятие принципа оптимальности	2	
	Практические занятия		
	Решение задач линейного программирования графическим методом	2	
Самостоятельная работа			
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		2	
Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических заданий			
Раздел 3. Методы моделирования логистических систем			
Тема 3.1. Графовые методы и модели организации и планировании в логистике	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05 ПК.4.1, ПК.4.3
	Элементы математической теории организации. Элементы теории сетей и графов в логистике. Понятие графовых и сетевых моделей. Методы оптимизации решения задач на графах в логистике	2	
	Практические занятия		
	Решение задач массового обслуживания	2	
	Моделирование логистических систем с использованием теории массового обслуживания	2	
Тема 3.2. Марковские случайные процессы	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05 ПК.4.1, ПК.4.3
	Понятие о марковском процессе. Потоки событий в логистике. Уравнение Колмогорова для вероятности состояний. Финальные вероятности состояний	2	
	Практические занятия		
	Решение задач массового обслуживания	2	
	Моделирование логистических систем с использованием теории массового обслуживания	2	
Самостоятельная работа			
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		2	
Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических заданий			
Тема 3.3. Теория массового обслуживания в логистике	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05 ПК.4.1, ПК.4.3
	Задачи теории массового обслуживания в логистике. Классификация систем массового обслуживания. Простейшие системы массового обслуживания и их характеристики. Системы массового обслуживания в логистике	2	
	Практические занятия		

	Решение задач массового обслуживания	2	
	Моделирование логистических систем с использованием теории массового обслуживания	2	
Тема 3.4. Схемы массового обслуживания в логистике	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05 ПК.4.1, ПК.4.3
	Схема гибели и размножения. Формула Литтла	2	
	Практические занятия		
	Решение задач массового обслуживания	2	
	Моделирование логистических систем с использованием теории массового обслуживания	2	
Самостоятельная работа			
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)		2	
Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических заданий			
Консультации		2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		12	
Всего		76	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет анализа логистической деятельности

- доска учебная
- рабочее место преподавателя
- столы (по числу обучающихся)
- стулья (по числу обучающихся)
- технические средства: компьютер с доступом к интернет-ресурсам, средства визуализации, наглядные пособия
- программное обеспечение: 1С: Предприятие 8, 1С: Бухгалтерия 8, Kaspersky Endpoint Security, Microsoft Office, Microsoft Visio, Microsoft Visual Studio, Microsoft Windows, Консультант+

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

Лавренко, Е. А. Логистика : практикум для СПО / Е. А. Лавренко, Д. Ю. Воронова. — Саратов : Профобразование, 2020. — 223 с. — ISBN 978-5-4488-0541-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/91889>

Левкин, Г. Г. Логистика : учебное пособие для СПО / Г. Г. Левкин, Е. А. Панова. — 3-е изд. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2023. — 182 с. — ISBN 978-5-4486-0362-4, 978-5-1054-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/131406>

Яшин, А. А. Логистика. Основы планирования и оценки эффективности логистических систем : учебное пособие для СПО / А. А. Яшин, М. Л. Ряшко ; под редакцией Л. С. Ружанской. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 51 с. — ISBN 978-5-4488-0521-9, 978-5-7996-2867-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87819>

Дополнительная литература

Осипова, Н. В. Математическое моделирование объектов и систем управления : учебное пособие / Н. В. Осипова. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2019. — 67 с. — ISBN 978-5-906953-66-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/98193>

Современные профессиональные базы данных:

1. База данных показателей муниципальных образований
<https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/munst.htm>
2. База данных Статкомитета СНГ <https://new.cisstat.org/web/guest/cis-stat-home>
3. База данных ФОМ <https://bd.fom.ru/>
4. Государственная статистика ЕМИСС <https://fedstat.ru/indicators/>
5. Данные НКО <https://ngodata.ru/>
6. Каталог данных World Bank Group
https://datacatalog.worldbank.org/search?q=&sort=last_updated_date%20desc

Информационные справочные системы:

1. Консультант студента. Электронная библиотека технического вуза
www.studentlibrary.ru
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>
3. Справочная правовая система «ГАРАНТ» www.garant.ru
4. ФГБНУ Центральная научная сельскохозяйственная библиотека www.cnshb.ru
5. Электронная библиотечная система «BOOK.ru» <https://www.book.ru/>
6. Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM <http://znanium.com/>
7. Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знать: Методы моделирования логистических процессов Основные методы исследования операций Основные элементы теории массового обслуживания Основные элементы теории графов и сетей	демонстрирует знание методов моделирования логистических процессов; демонстрирует знание основных методов исследования операций; демонстрирует знание основных элементов теории массового обслуживания; демонстрирует знание основных элементов теории графов и сетей	Тестовые задания Устный опрос Практические задания Доклад Экзамен
Уметь: применять методы моделирования и исследования операций для решения профессиональных задач; решать прикладные экономические и технические задачи методами математического моделирования; применять методы теории массового обслуживания при решении экономических и технических задач, использовать указанные методы в практической деятельности; Строить графовые и сетевые модели для решения пошаговых оптимизационных задач	демонстрирует умение применять методы моделирования и исследования операций для решения профессиональных задач; демонстрирует умение решать прикладные экономические и технические задачи методами математического моделирования; демонстрирует умение применять методы теории массового обслуживания при решении экономических и технических задач, использовать указанные методы в практической деятельности; демонстрирует умение строить графовые и сетевые модели для решения пошаговых оптимизационных задач	