Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Нилова Екатерина Викторовна
Должность: Директор
Дата подписания: 05.02.2025 10:00:00
Уникальный программный ключ:
02C8 4F90 008A B230 9845 B4E4 6D85 DDCA 3A
Срок действия: с 20.02.2025 по 20.05.2026

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ «УРЮПИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ БИЗНЕСА»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебной работе
_____ /Л.А. Дьякова/
«21» ___февраля_____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования

по специальности **38.02.03** **Операционная деятельность в логистике**
(код) (Наименование специальности / профессии)

Моделирование логистических систем
(Наименование дисциплины)

Кафедра разработчик **Экономики и информационных дисциплин**

Год набора **2024 г.**

2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины
Моделирование логистических систем
(наименование дисциплины согласно учебному плану)

Составлена _____
(Ф.И.О.)

Составлена _____
(Ф.И.О.)

Составлена _____
(Ф.И.О.)

Обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры
экономики и информационных дисциплин

от
22.01.2024 г. *(дата протокола)* протокол № 6 *(номер протокола)*

Заведующий кафедрой _____ **Г.И. Мирошниченко**
(подпись) *(инициалы, фамилия)*

Согласовано с выпускающей кафедрой
экономики и информационных дисциплин

Заведующий кафедрой _____ **Г.И. Мирошниченко**
(подпись) *(инициалы, фамилия)*

Одобрена методическим советом

от 21.02.2024 г. *(дата протокола)* протокол № 3 *(номер протокола)*

Председатель _____ Л.А. Дьякова
(подпись) *(инициалы, фамилия)*

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 5

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 6

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 10

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Моделирование логистических систем»

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 «Моделирование логистических систем» является частью образовательной программы, разработанной в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике.

1.2 Место дисциплины в структуре основной образовательнойпрограммы

Учебная дисциплина «Моделирование логистических систем» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ПК 4.1, ПК 4.3.

Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоениядисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

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.

знать:

-методы моделирования логистических процессов;

-основные методы исследования операций;

-основные элементы теории массового обслуживания;

-основные элементы теории графов и сетей.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать общепрофессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненныхситуациях;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ПК 4.1 Планировать работу элементов логистической системы

ПК 4.3 Составлять программу и осуществлять мониторинг показателей работы на уровне подразделения (участка) логистической систем.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	*56*
С преподавателем	*50*
в том числе:	
лекции	*30*
практические занятия	*18*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	*4*
Консультации	*2*
Промежуточная аттестация	*2*
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Введение в моделирование логистических систем и исследование операций		**12/-**	
Тема 1.1. Предмет и задачи моделирования логистических систем и исследования операций	**Содержание учебного материала**	**12**	ПК.4.1, ПК.4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05
	Математика и научно-технический прогресс. Математические символы и обозначения при построении и исследовании математических моделей. Исследование операций: основные понятия и принципы исследования операций в логистике. 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	12	
Раздел 2. Математическое программирование в логистике		**8/4**	
Тема 2.1. Математическое программирование в логистике	**Содержание учебного материала**	**8**	ПК.4.1, ПК.4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05
	Задачи линейного программирования. Основная задача линейного программирования (ОЗ). Геометрическая интерпретация ОЗ линейного программирования. Задача о назначении. Транспортная задача. Решение задач линейного программирования с помощью MS Excel	8	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 1, № 2. Решение задач линейного программирования графическим методом	4	
Тема 2.2. Нелинейное программирование. Целочисленное	**Содержание учебного материала**	**4**	
	Задачи нелинейного программирования в логистике. Задачи целочисленного программирования в логистике. Классические методы оптимизации. Модели	4	

программирование. Динамическое программирование	выпуклого программирования. Общая постановка задачи динамического программирования. Понятие принципа оптимальности		
Раздел 3. Методы моделирования логистических систем		**10/14**	
Тема 3.1. Графовые методы и модели организации и планировании в логистике	**Содержание учебного материала**	**4**	ПК.4.1, ПК.4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05
	Элементы математической теории организации. Элементы теории сетей и графов в логистике. Понятие графовых и сетевых моделей. Методы оптимизации решения задач на графах в логистике	4	
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие № 3, № 4, № 5. Оптимизация логистических систем графовыми методами	6	
Тема 3.2. Марковские случайные процессы	**Содержание учебного материала**	**2**	
	Понятие о марковском процессе. Потоки событий в логистике. Уравнение Колмогорова для вероятности состояний. Финальные вероятности состояний	2	
Тема 3.3. Теория массового обслуживания в логистике	**Содержание учебного материала**	**4**	ПК.4.1, ПК.4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05
	Задачи теории массового обслуживания в логистике. Классификация систем массового обслуживания. Схема гибели и размножения. Формула Литтла. Простейшие системы массового обслуживания и их характеристики. Системы массового обслуживания в логистике.	4	
	В том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие № 6, № 7. Решение задач массового обслуживания	4	
	Практическое занятие № 8, №9. Моделирование логистических систем с использованием теории массового обслуживания	4	
Самостоятельная работа Написание рефератов на темы: Логистика как фактор конкурентоспособности. Роль логистического сервиса в конкурентной борьбе фирмы. Роль стратегического планирования в логистике.		4	
Консультация		2	
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		**56**	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет междисциплинарных курсов № 206, оснащенный оборудованием в соответствии с образовательной программой по специальности.

3.1. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

Основные печатные и электронные издания

1. Горев, А. Э. Теория транспортных процессов и систем : учебник для среднего профессионального образования / А. Э. Горев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 193 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13578-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471089

2. Методы оптимизации. Задачник : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Токарев, А. В. Соколов, Л. Г. Егорова, П. А. Мышкис. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 292 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12490-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/475317

3. Красс, М. С. Математика в экономике: математические методы и модели : учебник для бакалавров / М. С. Красс, Б. П. Чупрынов ; ответственный редактор М. С. Красс. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 541 с. — (Высшее образование). — ISBN 978- 5-9916-3138-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/426162

4. Палий, И. А. Линейное программирование : учебное пособие для вузов / И. А. Палий. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 175 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04716-5.

— Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/472883

Дополнительные источники

1. Катаргин, Н. В. Анализ и моделирование логистических систем / Н. В. Катаргин, О. Н. Ларин, Ф. Д. Венде. — 2-е стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-8672-4. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/179155

2. Панов, С. А. Моделирование логистических систем : учебноепособие / С. А. Панов. — Дубна : Государственный университет «Дубна», 2018. — 205 с. — ISBN 978-5-89847-541-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/154497

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
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	Устный опрос. Тестирование. Контрольные работы. Проверочныеработы. Оценка выполнения практического задания.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
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	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	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. Оценка результата выполнения практических работ. Текущий контроль в форме собеседования, решения ситуационных задач

деятельности; строить графовые и сетевые модели для решения пошаговых оптимизационных задач	и технических задач, использовать указанные методы в практической деятельности; демонстрирует умение строить графовые и сетевые модели для решения пошаговых оптимизационных задач	