

Министерство образования и науки Курской области
Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курский автотехнический колледж»



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УР
/И.Ю.Петрова/
« 30 » июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

обще-professionalной дисциплины

ОП.08 Моделирование логистических систем

по специальности

38.02.03 Операционная деятельность в логистике

Рассмотрена цикловой комиссией профессиональных дисциплин по специальностям: «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)», «Операционная деятельность в логистике»
Протокол №11
от 29 июня 2023 г.

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, Приказ Минпросвещения России от 21.04.2022 N 257 по специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике (зарегистрированный Министерством юстиции РФ 02.06.2022 г. N 68712) в действующей редакции, с учетом примерной основной образовательной программы по специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике

Председатель цикловой комиссии

 /Л.А.Мосина/

Составитель (автор): Крюкова Р.Б., преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 МОДЕЛИРОВАНИЕ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

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

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии компетенций

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 жизненных ситуациях

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 системы.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы общепрофессиональной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК.4.1 ПК.4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05	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 ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем общепрофессиональной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы общепрофессиональной дисциплины	52
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	20
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание общепрофессиональной 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
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Введение в моделирование логистических систем и исследование операций		4/-	ПК.4.1, ПК.4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05
Тема 1.1. Предмет и задачи моделирования логистических систем и исследования операций	Содержание учебного материала	4	
	Математика и научно-технический прогресс. Математические символы и обозначения при построении и исследовании математических моделей.	2	
	Исследование операций: основные понятия и принципы исследования операций в логистике.	2	
Раздел 2. Математическое программирование в логистике		20/8	ПК.4.1, ПК.4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05
Тема 2.1. Математическое программирование в логистике	Содержание учебного материала	12/6	
	Задачи линейного программирования	2	
	Геометрическая интерпретация основных задач линейного программирования	2	
	Решение задач линейного программирования с помощью MS Excel	2	
	В том числе практических занятий	6/6	
	1. Составление математической модели экономической ситуации	2/2	
	2. Решение задач линейного программирования графическим методом	2/2	
3. Решение транспортной задачи линейного программирования	2/2		
Тема 2.2. Нелинейное программирование. Целочисленное программирование. Динамическое	Содержание учебного материала	8/2	ПК.4.1, ПК.4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05
	Задачи нелинейного программирования в логистике	2	
	Задачи целочисленного программирования в логистике	2	
	Постановка задачи динамического программирования	2	
	В том числе практических занятий	2/2	

программирование	1. Решение задач динамического программирования	2/2	
Раздел 3. Методы моделирования логистических систем		24/12	
Тема 3.1. Графовые методы и модели организации и планировании в логистике	Содержание учебного материала	8/4	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.	2	
	Понятие графовых и сетевых моделей. Методы оптимизации решения задач на графах в логистике	2	
	В том числе практических занятий	4/4	
	1. Составление сетевого графика организации снабжения цехов предприятия материалами	2/2	
	2. Оптимизация логистических систем графовыми методами	2/2	
Тема 3.2. Марковские случайные процессы	Содержание учебного материала	6/2	ПК.4.1, ПК.4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05
	Понятие о марковском процессе. Поток событий в логистике.	2	
	Уравнение Колмогорова для вероятности состояний. Предельные вероятности состояний	2	
	В том числе практических занятий	2/2	
	1. Моделирование систем с использованием Марковских случайных процессов	2/2	
Тема 3.3. Теория массового обслуживания в логистике	Содержание учебного материала	10/6	ПК.4.1, ПК.4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05
	Задачи теории массового обслуживания в логистике. Классификация систем массового обслуживания.	2	
	Схема гибели и размножения. Формула Литтла. Простейшие системы массового обслуживания и их характеристики. Системы массового обслуживания в логистике.	2	
	В том числе практических занятий	6/6	
	1. Решение задач с одноканальной системой массового обслуживания	2/2	
	2. Решение задач с многоканальной системой массового обслуживания	2/2	
	3. Моделирование логистических систем с использованием теории массового обслуживания	2/2	
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		52/20	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы общепрофессиональной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Анализа логистической деятельности», оснащенный оборудованием: доска учебная, рабочее место преподавателя, столы, стулья (по числу обучающихся), техническими средствами: компьютер с доступом к интернет-ресурсам, средства визуализации, наглядные пособия.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. 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>

2. Панов, С. А. Моделирование логистических систем : учебное пособие / 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>

3.2.2. Дополнительные источники

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. 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>

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>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p><u>Знать:</u> методы моделирования логистических процессов; основные методы исследования операций; основные элементы теории массового обслуживания; основные элементы теории графов и сетей</p>	<p>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</p>	<p>Устный опрос. Тестирование. Контрольные работы. Проверочные работы. Оценка выполнения практического задания.</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p><u>Уметь:</u> 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</p>	<p>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</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. Оценка результата выполнения практических работ. Текущий контроль в форме собеседования, решения ситуационных задач</p>