

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 Моделирование логистических систем

38.02.03 Операционная деятельность в логистике

Разработчики:

Сапрыкина Ю.А., методист

СОДЕРЖАНИЕ

1. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«МОДЕЛИРОВАНИЕ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ»

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Моделирование логистических систем является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППСЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в программах повышения квалификации и переподготовки, а также профессиональной подготовке логистической направленности в профессиональном образовании.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения программы учебной дисциплины ОП.08 Моделирование логистических систем является подготовка студентов к освоению некоторых профессиональных модулей ППСЗ по специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике и овладению профессиональными и общими компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК.4.1	Планировать работу элементов логистической системы
ПК.4.3	Составлять программу и осуществлять мониторинг показателей работы на уровне подразделения (участка) логистической системы
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

С целью овладения видом деятельности и соответствующими профессиональными и общими компетенциями, обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен иметь умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК.4.1	<p>У1 – планировать деятельность элементов логистической системы;</p> <p>У2 – применять методы моделирования и исследования операций для решения профессиональных задач;</p> <p>У3 – решать прикладные экономические и технические задачи методами математического моделирования;</p> <p>У4 – применять методы теории массового обслуживания при решении экономических и технических задач, использовать указанные методы в практической деятельности;</p> <p>У5 – строить графовые и сетевые модели для решения пошаговых оптимизационных задач</p>	<p>31 – взаимосвязь основных элементов логистической системы;</p> <p>32 – методы моделирования логистических процессов;</p> <p>33 – основные методы исследования операций;</p> <p>34 – основные элементы теории массового обслуживания;</p> <p>35 – основные элементы теории графов и сетей</p>
ОК 01	<p>У6 – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>У7 – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>У8 – определять этапы решения задачи;</p> <p>У9 – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>36 – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>37 – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>38 – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	<p>У10 – определять задачи для поиска информации;</p> <p>У11 – определять необходимые источники информации;</p> <p>У12 – планировать процесс поиска;</p> <p>У13 – структурировать получаемую информацию;</p> <p>У14 – выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>У15 – оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>У16 – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>У17 – использовать современное программное обеспечение;</p> <p>У18 – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>39 – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>310 – приемы структурирования информации;</p> <p>311 – формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>312 – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>

ОК 03	У19 – применять современную научную профессиональную терминологию; У20 – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	313 – современная научная и профессиональная терминология; 314 – возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 05	У21 – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	315 – особенности социального и культурного контекста; 316 – правила оформления документов и построения устных сообщений

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Структура учебной дисциплины ОП.08 Моделирование логистических систем

Коды профессиональных компетенций	Наименования учебной дисциплины	Всего часов	Макс. учебная нагрузка	в т. ч. вариативных часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины					Практика		
					Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Произв. (по профилю специальности), часов	
					Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа, часов	Всего, часов	в т.ч. курсовая работа, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
ПК 4.1	Моделирование логистических систем	60	60	-	60	40	-	-	-	-	-	-
ОК 01												
ОК 02												
ОК 03 ОК 05												
	Всего:	60	60	-	60	40	-	-	-	-	-	-

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование МДК, разделов и тем	Содержание учебного материала	Лабораторные, практические и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Обязательная учебная нагрузка (час)		Самостоятельная работа	Умения, знания		Информационно-техническое обеспечение		Формы и виды контроля
			Теоретические	Лабораторно-практические		У	З	Информационные источники	Средства обучения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Раздел 1. Введение в моделирование логистических систем и исследование операций										
Тема 1.1. Предмет и задачи моделирования логистических систем и исследования операций	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		4			У1, У2, У19, У20, У21	31, 32, 33, 313, 314, 315, 316	1-4		Опрос
Раздел 2. Математическое программирование в логистике										
Тема 2.1. Математическое программирование в логистике	Задачи линейного программирования. Основная задача линейного программирования (ОЗ). Геометрическая интерпретация ОЗ линейного программирования. Задача о назначении. Транспортная задача. Решение задач	Практическое занятие № 1. Решение задач линейного программирования графическим методом	4	8		У1, У2, У3, У6-У17, У21	31, 32, 33, 36-312, 313,	1-4		Проверка практической работы

	линейного программирования с помощью MS Excel						315, 316			
Тема 2.2. Нелинейное программирование. Целочисленное программирование. Динамическое программирование	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	8		У1, У2, У3, У6-У17, У21	31, 32, 33, 36-312, 313, 315, 316	1-4		Опрос
Раздел 3. Методы моделирования логистических систем										
Тема 3.1. Графовые методы и модели организации и планировании в логистике	Элементы математической теории организации. Элементы теории сетей и графов в логистике. Понятие графовых и сетевых моделей. Методы оптимизации решения задач на графах в логистике	Практическое занятие № 2. Оптимизация логистических систем графовыми методами	2	8		У5, У6-У17, У21	35, 36-312, 315, 316	1-4		Проверка практической работы
Тема 3.2. Марковские случайные процессы	Понятие о марковском процессе. Поток событий в логистике. Уравнение Колмогорова для вероятности состояний. Финальные вероятности состояний		4			У2, У6-У17, У21	33, 36-312, 315, 316	1-4		Опрос
Тема 3.3. Теория массового обслуживания в логистике	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.	Практическое занятие № 3. Решение задач массового обслуживания	4	16		У4, У6-У17, У21	34, 36-312, 315, 316	1-4		Проверка практических работ
		Практическое занятие № 4. Моделирование логистических систем с использованием теории массового обслуживания								
ВСЕГО ЧАСОВ			20	40						
Промежуточная аттестация			Дифференцированный зачет – 5 семестр							

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета «Лаборатория Учебный центр логистики».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета

1. Кабинет «Лаборатория Учебный центр логистики:

1.1. Компьютеры, подключенные к информационно-коммуникационной сети «Интернет»

1.2. Мультимедийный проектор и экран

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

1. Основные 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. 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>

4. 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>

Дополнительные источники

1. 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>

2. 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>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Перед изучением дисциплины «Моделирование логистических систем» обучающиеся изучают следующие дисциплины: «Математика», «информационное обеспечение логистических процессов», «Экономика организации», «Статистика», «Основы логистической деятельности»

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по дисциплине «Моделирование логистических систем»:

- наличие высшего экономического образования;
- преподаватели должны иметь опыт практической деятельности в соответствующей профессиональной сфере.