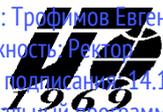


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Трофимов Евгений Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.12.2023 14:41:34
Уникальный программный ключ:
с379adfbad4f91cbbf100b7fc3323cc41cc52545



**Образовательное частное учреждение высшего образования
«Российская международная академия туризма»**

Факультет среднего профессионального образования

Принято Ученым Советом
29 июня 2023 г.
Протокол № 02-06-03

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
В.Ю. Питюков
28 июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 «Моделирование логистических систем»**

специальность 38.02.03 Операционная деятельность в логистике

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 «Моделирование логистических систем» предназначена для обучения студентов факультета СПО РМАТ, изучающих учебную дисциплину ОП. 08 «Моделирование логистических систем» в качестве обязательной дисциплины общепрофессионального цикла профессиональной подготовки.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 «Моделирование логистических систем» рассмотрена и одобрена на заседании Совета факультета СПО.

Протокол №6 от 22 июня 2023 г.

СОГЛАСОВАНО:

Зам. декана факультета СПО по
УМР

Проректор, декан факультета СПО

22 июня 2023 г.

Е.А. Горбунова

22 июня 2023 г.

В.А. Жидких

Составил (автор):
Степуренко О.А., преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. Область применения программы	4
1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы.....	4
1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения	4
дисциплины	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	5
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	Ошибка!
Закладка не определена.	
3.1. Материально-техническое обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса по дисциплине ...	Ошибка! Закладка не определена.
3.2. Информационное обеспечение реализации программы....	Ошибка! Закладка не определена.
3.2.1 Основные печатные и электронные издания	Ошибка! Закладка не определена.
3.2.2 Дополнительные источники	Ошибка! Закладка не определена.
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	Ошибка! Закладка не определена.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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, срок обучения - 2 года 10 месяцев.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Экономика организации» 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.

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

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 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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
	очная форма обучения
Объем образовательной программы учебной дисциплины	77
в т.ч.:	
Теоретическое обучение	39
Практические занятия	26
Самостоятельная работа	2
Консультации	2
Промежуточная аттестация	8
Форма промежуточной аттестации: экзамен 5 семестр	

2.2. Тематический 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
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Введение в моделирование логистических систем и исследование операций		13/-	
Тема 1.1. Предмет и задачи моделирования логистических систем и исследования операций	Содержание учебного материала	13	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	13	
Раздел 2. Математическое программирование в логистике		13/2	
Тема 2.1. Математическое программирование в логистике	Содержание учебного материала	9	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	9	
	В том числе практических занятий	9	
	Практическое занятие № 1. Решение задач линейного программирования графическим методом	8	
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		13/8	
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	2	
	Практическое занятие № 2. Оптимизация логистических систем графовыми методами	2	
Тема 3.2. Марковские случайные процессы	Содержание учебного материала	3	
	Понятие о марковском процессе. Поток событий в логистике. Уравнение Колмогорова для вероятности состояний. Финальные вероятности состояний	3	
Тема 3.3. Теория массового обслуживания в логистике	Содержание учебного материала	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. Схема гибели и размножения. Формула Литтла. Простейшие системы массового обслуживания и их характеристики. Системы массового обслуживания в логистике.	4	
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие № 3. Решение задач массового обслуживания	3	
	Практическое занятие № 4. Моделирование логистических систем с использованием теории массового обслуживания	3	
Самостоятельная работа		2	
Консультация		2	
Промежуточная аттестация		8	
Всего:		77	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть 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

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.

3.2.1. 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. 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>

3.2.2. 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>

3.2.3 Обновляемые современные профессиональные базы данных

1. <https://www.economy.gov.ru> – Официальный сайт Министерства экономического развития;

2. <https://rosstat.gov.ru> - Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики;

3. <https://logirus.ru/> - Информационный портал о логистике в России

4. <http://vch.ru/> - виртуальная таможня с ежедневным обновлением информации о ситуации в России и мире

5. <https://trans.info/ru> - Информационный портал о логистике в России

6. <http://www.rostourunion.ru/> - официальный сайт отраслевого объединения РСТ, в которое входят туроператоры, турагентства, гостиницы, санаторно-курортные учреждения, транспортные, страховые, консалтинговые, IT-компании, учебные заведения, СМИ, общественные и иные организации в сфере туризма;

7. <http://www.fas.gov.ru> - Федеральная антимонопольная служба;

8. <http://www.rosreestr.ru> - Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии;

9. <http://www.fedsfm.ru> - Федеральная служба по финансовому мониторингу;

10. <https://lognews.ru/> - Информационный портал о логистике в России

11. <https://russpass.ru> – Цифровая экосистема в туризме (Набор услуг для планирования путешествий по России и участников туристской отрасли);

12. <https://www.atorus.ru> - Официальный сайт Ассоциации туроператоров России;

13. <https://favt.gov.ru> - Официальный сайт Федерального агентства воздушного транспорта (Росавиация);

14. <https://mintrans.gov.ru> - Официальный сайт Министерства транспорта РФ;

15. <https://customs.gov.ru> - Официальный сайт Федеральной таможенной службы;

16. <https://www.rospotrebnadzor.ru> - Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор);

17. <https://www.iata.org> - Официальный сайт Международной ассоциации воздушного транспорта (ИАТА);

18. <https://www.scopus.com> - Реферативная и справочная база данных рецензируемой литературы Scopus;

19. <https://apps.webofknowledge.com> - Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных Web of Science;

20. <https://www.sciencealert.com> - Science Alert является академическим издателем журналов открытого доступа. Также издает академические книги и журналы. Science Alert в настоящее время имеет более 150 журналов открытого доступа в области бизнеса, экономики, информатики, коммуникации, инженерии, медицины, математики, химии, общественной и гуманитарной науки;

21. <https://sciencepublishinggroup.com> - Science Publishing Group электронная база данных открытого доступа включающая в себя более 500 научных журналов, около 50 книг, 30 материалов научных конференций в области статистики, экономики, менеджмента, педагогики, социальных наук, психологии, биологии, химии, медицины, пищевой инженерии, физики, математики, электроники, информатики, науке о защите природы, архитектуре, инженерии, транспорта, технологии, творчества, языка и литературы.

3.2.4 Обновляемые информационные справочные системы

Информационно-правовая система «Гарант». – URL: <http://www.garant.ru/>;

Информационно-правовая система «Консультант плюс». – URL: <http://www.consultant.ru/>.

3.2.5 Обновляемый комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Microsoft Office. Интегрированный пакет прикладных программ;
Microsoft Windows;
Корпоративная информационная система «КИС».

3.2.6 Электронные образовательные ресурсы

ЭБС «Университетская библиотека Онлайн»;
ЭБС «Юрайт»;
Корпоративная информационная система «КИС».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ¹	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</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</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>

¹ Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины.

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