Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Трофимов Евгений Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.10.2026 16:28:52
Уникальный программный ключ:
c379ad0ad491cbbf100b7fe3323ee41ee52545

Образовательное частное учреждение высшего образования
«Российская международная академия туризма»

Факультет среднего профессионального образования

Принято Ученым Советом
24 июня 2026 г.
Протокол № 02-06-03

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
В.Ю. Питюков
23 июня 2026 г.

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

специальность 38.02.03 Операционная деятельность в логистике

Химки 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 3
1.1. Область применения программы 3
1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы 3
1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения 3
дисциплины 3

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы 4
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины 5

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 7
3.1. Материально-техническое обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса по дисциплине 7
3.2. Информационное обеспечение реализации программы 8
3.2.1 Основные печатные и электронные издания 8
3.2.2 Дополнительные источники 8

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 10

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 «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.

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 правовой и 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
1	*2*	*3*	*4*
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		**21/8**	
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	8	
	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		**31/18**	
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 № 2. Оптимизация логистических систем графовыми методами	6	
Тема 3.2. Марковские случайные процессы	**Содержание учебного материала**	**3**	
	Понятие о марковском процессе. Потоки 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.	6	
	В том числе практических занятий	12	
	Практическое занятие № 3. Решение задач массового обслуживания	6	
	Практическое занятие № 4. Моделирование логистических систем с использованием теории массового обслуживания	6	
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.

Помещение для самостоятельной работы:

Библиотека с читальным залом: библиотечный фонд.

Основное оборудование: специализированная и учебная мебель, рабочее место библиотекаря, компьютер, МФУ, библиотечная стойка, стеллажи, стенды, библиотечный фонд, плазменная панель, картины, портреты.

Технические средства обучения: персональные компьютеры (6 шт.) с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Академия обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

- Корпоративная информационная система «КИС» АСУ УЗ «Universys WS 5».

Пакет офисных программ на компьютеры:

- Microsoft Office 2007, 2010, 2016 (Word, Excel, Access, PowerPoint)
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный 500-999 Node 1 year Educational Renewal License»

Обновляемые информационные справочные системы:

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

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы используется электронная информационно-образовательная среда с предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке. В качестве основной литературы в Академии используются учебники, учебные пособия, предусмотренные ПОП.

Электронные образовательные ресурсы:

- ЭБС «Университетская библиотека Онлайн»;
- ЭБС «Юрайт»;
- Корпоративная информационная система «КИС» АСУ УЗ «Universys WS 5».

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 (IATA);

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.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения[1]	**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	демонстрирует знание методов моделирования логистических процессов; демонстрирует знание основных методов исследования операций; демонстрирует знание	Устный опрос. Тестирование. Контрольные работы. Проверочные работы. Оценка выполнения практического

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

графов и сетей	основных элементов теории массового обслуживания; демонстрирует знание основных элементов теории графов и сетей	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 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	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. Оценка результата выполнения практических работ. Текущий контроль в форме собеседования, решения ситуационных задач