

Частное профессиональное образовательное учреждение
«Восточно-Сибирский техникум туризма и сервиса»
(ЧПОУ «ВСТТС»)

УТВЕРЖДЕНА

Педагогическим советом ЧПОУ «ВСТ ТС»
(протокол № 5 от 27.04.2026)

председатель Педагогического совета, директор
Т.А.Синюшкина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 МОДЕЛИРОВАНИЕ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

для специальности
38.02.03 Операционная деятельность в логистике

Квалификация выпускника
Операционный логист

Форма обучения
Очная

Красноярск, 2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.08 Моделирование логистических систем» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике (утвержден приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 21 апреля 2022 г. N 257).

Программа предназначена для студентов и преподавателей ЧПОУ «ВСТТС».

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.08 Моделирование логистических систем» является частью основной образовательной программы по специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике базовой подготовки.

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Целью учебной дисциплины является сформировать у студентов компетенции по анализу, проектированию и оптимизации логистических систем с помощью моделей и инструментов моделирования, чтобы они могли обоснованно выбирать варианты организации товародвижения, рассчитывать параметры цепей поставок, оценивать влияние изменений на ключевые показатели (затраты, сроки, надёжность) и предлагать решения, повышающие эффективность логистических процессов в реальных условиях работы компании.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных и общих 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 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. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	32
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия (в форме практической подготовки)	10
самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов	Формируемые знания и умения, практический опыт, ОК, ПК
1	2	3	4
Раздел 1. Введение в моделирование логистических систем и исследование операций			
Тема 1.1. Предмет и задачи моделирования логистических систем и исследования операций	Содержание учебного материала		
	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	2	У1, У2; 31, 32, ПК4.1, ПК4.3, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной литературы	1	
Раздел 2. Математическое программирование в логистике			
Тема 2.1. Математическое программирование в логистике	Содержание учебного материала		
	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	4	У1, У2; 31, 32, П1 ПК4.1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическим занятиям	1	
	Лабораторное занятие Лабораторное занятие № 1. Решение задач линейного программирования графическим методом	4	
Тема 2.2. Нелинейное программирование. Целочисленное программирование. Динамическое программирование	Содержание учебного материала		
	Задачи нелинейного программирования в логистике. Задачи целочисленного программирования в логистике. Классические методы оптимизации. Модели выпуклого программирования. Общая постановка задачи динамического программирования. Понятие принципа оптимальности	4	У1, У2; 31, 32, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5
	Лабораторное занятие Лабораторное занятие № 2. Решение задач методом динамического программирования	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной литературы	1	
	Подготовка к практическим занятиям	1	
Раздел 3. Методы моделирования логистических систем			
Тема 3.1. Графовые методы и модели организации и планировании в логи-	Содержание учебного материала		
	Элементы математической теории организации. Элементы теории сетей и графов в логистике. Понятие графовых и сетевых моделей. Методы оптимизации решения задач на графах в логистике	2	У1, У2, У4; 31, 32, 34, П1; П2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов	Формируемые знания и умения, практический опыт, ОК, ПК
1	2	3	4
Логистика	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной литературы Подготовка к практическим занятиям	1 1	ПК4.1, ПК4.3, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5
	Лабораторное занятие Лабораторное занятие № 3. Оптимизация логистических систем графовыми методами	4	
Тема 3.2. Марковские случайные процессы	Содержание учебного материала Понятие о марковском процессе. Потoki событий в логистике. Уравнение Колмогорова для вероятности состояний. Финальные вероятности состояний	2	У1, У2; З1, З2, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной литературы	1	
Тема 3.3. Теория массового обслуживания в логистике	Содержание учебного материала 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	У1, У2, У3; З1, З2, З3, П1 ПК4.1, ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическим занятиям	1	
	Лабораторное занятие Лабораторное занятие № 4. Решение задач массового обслуживания	4	
	Лабораторное занятие № 5. Моделирование логистических систем с использованием теории массового обслуживания	4	
Промежуточная аттестация в форме – дифференцированного зачета		2	
Всего		32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный *оборудованием*:

- учебная доска;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- наглядные пособия;
- рабочее место преподавателя;

техническими средствами обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- мультимедийный экран;
- лазерная указка;
- средства аудиовизуализации.

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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. 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>

2. Арефьев, И. Б. Моделирование логистических систем : учебное пособие / И. Б. Арефьев, Е. К. Коровяковский. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2022. — 61 с. — ISBN 978-5-7641-1687-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/222482>

3. Гарипова, Г. Р. Моделирование логистических систем : учебное пособие / Г. Р. Гарипова. — Казань : КНИТУ, 2022. — 96 с. — ISBN 978-5-7882-3212-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/412286>

4. 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, 2024. — 193 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13578-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538009>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Шевалдина, О. Я. Математика в экономике : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Я. Шевалдина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 194 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04877-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539322>

2. Красс, М. С. Математика в экономике. Базовый курс : учебник для среднего профессионального образования / М. С. Красс. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 471 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-

3.2.3. Нормативно-правовые акты

1. Приказ № 413 Минобрнауки России от 17.05.2012 г «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».

2. Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования».

3. Приказ Минпросвещения России от 21 апреля 2022г. № 257 (ред. от 03.07.2024) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения 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	- оценка за работу на учебно-обобщающем занятии; - оценка за защиту лабораторной работы; - оценка за защиту лабораторной работы; - оценка за защиту лабораторной работы; - оценка за защиту лабораторной работы;
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать	
- методы моделирования логистических процессов; - основные методы исследования операций; - основные элементы теории массового обслуживания; - основные элементы теории графов и сетей	- оценка за работу на контрольно-учетном занятии; - оценка за выполнение практического задания - оценка за выполнение тестового задания; - оценка за выполнение тестового задания; - оценка за защиту лабораторной работы;