

**ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СОЧИНСКИЙ ФИНАНСОВО-ЮРИДИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
ОП.08. Моделирование логистических систем
специальность
38.02.03 Операционная деятельность в логистике

2023

Рассмотрена
ЦМК общепрофессиональных
дисциплин и профессиональных
модулей по земельно-
имущественным отношениям и
банковскому делу
«05» 05 2023г.
Председатель

Рассмотрена на заседании педагогического совета
протокол № 7 от 05.05. 2023 г.



Рассмотрена
ЦМК общепрофессиональных
дисциплин и профессиональных
модулей по земельно-
имущественным отношениям и
банковскому делу
«__» ____ 2024г.
Председатель

Рассмотрена на заседании педагогического совета
протокол № 1 от __.08. 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧПОУ СФЮК
«__» ____ 2024г.
Г.Е. Фертик

Рассмотрена
ЦМК общепрофессиональных
дисциплин и профессиональных
модулей по земельно-
имущественным отношениям и
банковскому делу
«__» ____ 2025г.
Председатель

Рассмотрена на заседании педагогического совета
протокол № 1 от __.08. 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧПОУ СФЮК
«__» ____ 2025г.
Г.Е. Фертик

Рабочая программа разработана на основе Приказ Минпросвещения России от 21.04.2022 N 257 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике" (Зарегистрировано в Минюсте России 02.06.2022 N 68712)

Укрупненная группа: 38.00.00 Экономика и управление

Организация разработчик: ЧПОУ СФЮК
Разработчик: преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Моделирование логистических систем»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная 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 ПК.4.1., ПК.4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ⁶⁰ ПК, ОК	Умения	Знания
ПК.4.1 ПК.4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ЛР 13 ЛР 15	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

⁵⁹ Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	32
в т.ч. в форме практической подготовки	10
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	10
<i>Самостоятельная работа</i> ¹	-
Промежуточная аттестация	2

¹ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

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		2/-	
Тема 1.1. Предмет и задачи моделирования логистических систем и исследования операций	Содержание учебного материала	2	ПК.4.1, ПК.4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ЛР 13, ЛР 15
	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	
Раздел 2. Математическое программирование в логистике		8/2	
Тема 2.1. Математическое программирование в логистике	Содержание учебного материала	6	ПК.4.1, ПК.4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ЛР 13, ЛР 15
	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	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 1. Решение задач линейного программирования графическим методом	2	
Тема 2.2. Нелинейное программирование. Целочисленное	Содержание учебного материала	2	ПК.4.1, ПК.4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05,
	Задачи нелинейного программирования в логистике. Задачи целочисленного программирования в логистике. Классические методы оптимизации. Модели	2	

программирование. Динамическое программирование	выпуклого программирования. Общая постановка задачи динамического программирования. Понятие принципа оптимальности		ЛР 13, ЛР 15
Раздел 3. Методы моделирования логистических систем		20/8	
Тема 3.1. Графовые методы и модели организации и планировании в логистике	Содержание учебного материала	6	ПК.4.1, ПК.4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ЛР 13, ЛР 15
	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	4	
	Понятие о марковском процессе. Потоки событий в логистике. Уравнение Колмогорова для вероятности состояний. Финальные вероятности состояний	4	
Тема 3.3. Теория массового обслуживания в логистике	Содержание учебного материала	10	ПК.4.1, ПК.4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ЛР 13, ЛР 15
	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	6	
	Практическое занятие № 4. Моделирование логистических систем с использованием теории массового обслуживания		
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		32	

* Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины. Если учебным планом предусмотрена самостоятельная работа по данной учебной дисциплине, должна быть указана её примерная тематика, объем нагрузки и результаты на освоение которых она ориентирована (ПК, ОК и ЛР).

** Форма проведения промежуточной аттестации определяется рабочим учебным планом по специальности/профессии и должна предусматривать не менее 1-2 часов на зачет и не менее 6 часов на экзамен.

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. Обязательные 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 978-5534-13578-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471089>

2. 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 978-5534-12490-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475317>

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>

⁶² Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ⁶²	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 графов и сетей	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	Устный опрос. Тестирование. Контрольные работы. Проверочные работы. Оценка выполнения практического 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

⁶² Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины.

⁶² Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины.

⁶² Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины.