

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 07.07.2025 01:01:41

Уникальный программный ключ:

04c19ed8b098f3b6cb77a486b9a8788b8322333

Минобрнауки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа дисциплины

ОП.08. Моделирование логистических систем

Специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике

Версия документа - 1

стр. 1 из 14

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Рабочая программа дисциплины

ОП08. МОДЕЛИРОВАНИЕ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Специальность

38.02.03 Операционная деятельность в логистике

Направленность программы

Операционная деятельность в логистике

Присваиваемая квалификация

Операционный логист

Форма обучения

Очная (год набора 2025)

Челябинск, 2025

	Минобрнауки Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ		
Рабочая программа дисциплины ОП.08. Моделирование логистических систем Специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике			
Версия документа - 1	стр. 2 из 14 <table border="1" data-bbox="798 369 1476 409"> <tr> <td>Первый экземпляр _____</td> <td>КОПИЯ № _____</td> </tr> </table>	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____		

38.02.03 Операционная деятельность в логистике
направленность программы: Операционная деятельность в логистике
рабочая программа по дисциплине «Моделирование логистических систем»
2025 года набора, очная форма обучения

Утверждена:

Проректор по учебной работе _____

подпись

А.А. Саламатов

И.О. Фамилия

Протокол заседания от «24» апреля 2025 г. № 5

Председатель Педагогического совета
 Колледжа ЧелГУ

подпись

М.В. Найн

И.О. Фамилия

Составитель

подпись

И.И. Камалова

И.О. Фамилия

Структура рабочей программы по дисциплине соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от 09.07.2024г. № 327-1 «Об утверждении шаблонов документов».

	Минобрнауки Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ		
	Рабочая программа дисциплины ОП.08. Моделирование логистических систем Специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике		
Версия документа - 1	стр. 3 из 14	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Содержание

1. Паспорт рабочей программы.....	4
1.1. Область применения рабочей программы и место дисциплины в структуре ОПОП СПО.....	4
1.2. Цель, задачи и планируемые результаты освоения дисциплины.....	4
2. Структура и содержание дисциплины.....	8
2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы.....	8
2.2. Тематический план и содержание дисциплины.....	8
3. Условия реализации рабочей программы дисциплины.....	11
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению дисциплины.....	11
3.2. Информационное обеспечение реализации программы.....	12
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	14

	Минобрнауки Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ		
Рабочая программа дисциплины ОП.08. Моделирование логистических систем Специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике			
Версия документа - 1	стр. 4 из 14	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

1. Паспорт программы дисциплины

1.1. Область применения рабочей программы и место дисциплины в структуре ОПОП СПО

Рабочая программа дисциплины ОП. 08 «Моделирование логистических систем» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике и относится к группе дисциплин общепрофессионального цикла.

1.2. Цель, задачи и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель дисциплины — подготовка обучающихся к освоению некоторых профессиональных модулей по специальности 38.02.03 «Операционная деятельность в логистике» и овладение профессиональными и общими компетенциями.

Задачи дисциплины:

- Обучение планированию работы элементов логистической системы, составлению программы и осуществлению мониторинга показателей работы на уровне подразделения (участка) логистической системы.
- Формирование умений применять методы моделирования и исследования операций для решения профессиональных задач;
- Обучение решению прикладных экономических и технических задач методами математического моделирования;
- Обучение применению методов теории массового обслуживания при решении экономических и технических задач, использованию этих методов в практической деятельности;
- Обучение построению графовых и сетевых моделей для решения пошаговых оптимизационных задач.

 Минобрнауки Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа дисциплины ОП.08. Моделирование логистических систем Специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике			
Версия документа - 1	стр. 5 из 14	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Планируемые результаты освоения дисциплины:

Код компетенции согласно ФГОС (ОПОП СПО)	Содержание компетенций согласно ФГОС (ОПОП СПО)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Знания: основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах структуру плана для решения задач порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составлять план действия определять необходимые ресурсы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Знания: приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации Умения: определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; структурировать



Минобрнауки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа дисциплины
ОП.08. Моделирование логистических систем
Специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике

Версия документа - 1

стр. 6 из 14

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение
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	Знания: современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования Умения: применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования презентовать бизнес-идею
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности Умения: организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
ПК 4.1	Планировать работу элементов логистической	Знания: методы планирования элементов логистических систем; значение и особенности



Минобрнауки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа дисциплины
ОП.08. Моделирование логистических систем
Специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике

Версия документа - 1

стр. 7 из 14

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	системы	разработки стратегических и тактических планов в логистической системе; взаимосвязь основных элементов логистической системы; методы планирования потребностей в ресурсах Умения: определять потребность логистической системы в ресурсах; планировать деятельность элементов логистической системы; составлять схемы взаимодействия элементов логистической системы
ПК 4.3	Составлять программу и осуществлять мониторинг показателей работы на уровне подразделения (участка) логистической системы	Знания: значение, формы и методы контроля логистических процессов и операций; методика анализа выполнения стратегического и оперативного логистических планов Умения: осуществлять контрольные мероприятия на различных стадиях логистического процесса; интерпретировать результаты контрольных мероприятий; разрабатывать мероприятия по результатам анализа выполнения планов



Минобрнауки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа дисциплины
ОП.08. Моделирование логистических систем
Специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике

Версия документа - 1

стр. 8 из 14

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
Теоретические занятия	34
Практические занятия	14
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет (5 сем)	-

 Минобрнауки Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа дисциплины ОП.08. Моделирование логистических систем Специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике			
Версия документа - 1	стр. 9 из 14	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Введение в моделирование логистических систем и исследование операций		4	
Тема 1.1. Предмет и задачи моделирования логистических систем и исследования операций	Содержание учебного материала	4	
	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	OK01 OK05
Раздел 2. Математическое программирование в логистике		16	
Тема 2.1. Математическое программирование в логистике	Содержание учебного материала	10	
	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	6	OK02 OK04

 Минобрнауки Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа дисциплины ОП.08. Моделирование логистических систем Специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике			
Версия документа - 1	стр. 10 из 14	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
	Практическое занятие № 1. Решение задач линейного программирования графическим методом	4	ОК05 ПК4.1 ПК4.3
Тема 2.2. Нелинейное программирование. Целочисленное программирование. Динамическое программирование	Содержание учебного материала	6	
	Задачи нелинейного программирования в логистике. Задачи целочисленного программирования в логистике. Классические методы оптимизации. Модели выпуклого программирования. Общая постановка задачи динамического программирования. Понятие принципа оптимальности	6	ОК01 ОК03
Раздел 3. Методы моделирования логистических систем		28	
Тема 3.1. Графовые методы и модели организации и планировании в логистике	Содержание учебного материала	8	
	Элементы математической теории организации. Элементы теории сетей и графов в логистике. Понятие графовых и сетевых моделей. Методы Оптимизации решения задач на графах в логистике	6	ОК02
	Практическое занятие № 2. Оптимизация логистических систем графовыми методами	2	ОК04 ПК4.1
Тема 3.2. Марковские случайные процессы	Содержание учебного материала	6	
	Понятие о марковском процессе. Поток событий в логистике. Уравнение Колмогорова для вероятности состояний. Финальные вероятности состояний	6	ОК05
Тема 3.3. Теория массового обслуживания в логистике	Содержание учебного материала	14	
	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	ОК02
	Практическое занятие № 3. Решение задач массового обслуживания	4	ПК4.1 ПК4.3
	Практическое занятие № 4. Моделирование логистических систем с использованием теории массового обслуживания	4	ОК02 ПК4.1 ПК4.3
	Всего	48	

	Минобрнауки Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ		
Рабочая программа дисциплины ОП.08. Моделирование логистических систем Специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике			
Версия документа - 1	стр. 11 из 14	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

3. Условия реализации рабочей программы дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Лаборатория планирования и организации логистических процессов – учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 202454119, Челябинская обл., г. Челябинск, ул. Кронштадтская, д.10 Нежилое здание (учебный корпус) основное оборудование: учебная и специализированная мебель, учебная доска, рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, оборудованное с выходом в сеть Интернет наборы демонстрационного оборудования: мультимедийный комплекс портативный (ноутбук, демонстрационный экран, проектор) учебно-методическая документация: пособия, плакаты, наглядный и раздаточный материал Программное обеспечение: Windows 10 (срок действия лицензии: бессрочно)

Помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы

1. Библиотека, читальный зал №3 с выходом в Интернет - помещение для организации самостоятельной и воспитательной работы.

Основное оборудование: стеллажи книжные, кафедра выдачи литературы, выставочный стеллаж, шкафы, столы, стулья, кондиционер, 9 персональных компьютеров с подключением к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»; учебная мебель, проектор, экран, кондиционер.

Программное обеспечение: Microsoft Windows Professional 7 Russian Academic OPEN No Level (Срок действия - по договору); Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level (срок действия – по договору); Антивирус Касперского (срок действия – по договору); КонсультантПлюс (срок действия – по договору); НЭБ (срок действия – по договору).

Неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам), в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации; к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

	Минобрнауки Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ		
Рабочая программа дисциплины ОП.08. Моделирование логистических систем Специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике			
Версия документа - 1	стр. 12 из 14	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

2. Актальный зал на 483 места с выходом в сеть Интернет - для проведения научных конференций, семинаров - помещение для организации воспитательной работы.

Технические средства обучения для проведения занятий: мультимедийный комплекс портативный (ноутбук, демонстрационный экран, проектор).

Основное оборудование: современное звуковое, световое и видеоборудование.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основная литература:

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, 2023. — 193 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13578-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513234>

2. Катаргин, Н. В. Анализ и моделирование логистических систем / Н. В. Катаргин, О. Н. Ларин, Ф. Д. Венде. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 248 с. — ISBN 978-5-507-45668-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279794> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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, 2023. — 292 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12490-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517416>

Дополнительная литература

1. Красс, М. С. Математика в экономике: математические методы и модели : учебник для среднего профессионального образования /

	Минобрнауки Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ		
Рабочая программа дисциплины ОП.08. Моделирование логистических систем Специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике			
Версия документа - 1	стр. 13 из 14	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

М. С. Красс, Б. П. Чупрынов ; под редакцией М. С. Красса. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 541 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9136-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/477849>

2. Палий, И. А. Линейное программирование : учебное пособие для вузов / И. А. Палий. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 175 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04716-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514977>

 Минобрнауки Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа дисциплины ОП.08. Моделирование логистических систем Специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике			
Версия документа - 1	стр. 14 из 14	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и проектов.

Общая/профессиональная компетенция	Тип оценочных средств
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Текущий контроль: - тестирование; - устный опрос; - оценка подготовленных обучающимися сообщений, докладов, мультимедийных презентаций. Промежуточная аттестация: -тестирование; -вопросы по темам дисциплины; -решение ситуационных задач
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 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	
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	

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене/зачете.