

**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НОВООСКОЛЬСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.08 Моделирование логистических систем»

Специальность

38.02.03 Операционная деятельность в логистике

2025 г.

г. Новый Оскол

Организация-разработчик: ОГАПОУ «Новооскольский колледж»

Разработчик:

Преподаватель

ОГАПОУ «Новооскольский колледж» /  / Кононенко Алина Сергеевна

Рассмотрена

Предметно- цикловой комиссией ОГАПОУ «Новооскольский колледж»

Протокол № 1 от 28.08.2025 года

Председатель ПЦК Пархома Н.Н.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Содержание	Стр.
1.	Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины ОП.08 Моделирование логистических систем	4
1.1.	Цель и место учебной дисциплины ОП.08 Моделирование логистических систем в структуре образовательной программы	4
1.2.	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины ОП.08 Моделирование логистических систем	4
2.	Структура и содержание учебной дисциплины ОП.08 Моделирование логистических систем	8
2.1.	Трудоемкость освоения учебной дисциплины ОП.08 Моделирование логистических систем	8
2.2.	Содержание учебной дисциплины ОП.08 Моделирование логистических систем	9
2.3.	Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)	12
3.	Условия реализации учебной дисциплины ОП.08 Моделирование логистических систем	13
3.1.	Материально-техническое обеспечение	13
3.2.	Учебно-методическое обеспечение	13
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины ОП.08 Моделирование логистических систем	14
4.1.	Комплект оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 МОДЕЛИРОВАНИЕ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

код и наименование МДК/ПМ

1.1. Цель и место учебной дисциплины ОП.08 Моделирование логистических систем в структуре образовательной программы

Цель: освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций.

Учебная дисциплина ОП.08 Моделирование логистических систем относится к группе дисциплин общепрофессионального цикла.

1.2 Планируемые результаты освоения учебной дисциплины ОП.08 Моделирование логистических систем

В результате освоения учебной дисциплины ОП.08 Моделирование логистических систем обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

<p>ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p>	
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в</p>	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>	

<p>различных жизненных ситуациях</p>	<p>выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</p>	<p>основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта</p>	
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности</p>	

	профессиональной деятельности		
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ПК 4.1. Планировать работу элементов логистической системы	определять потребность логистической системы в ресурсах; планировать деятельность элементов логистической системы; составлять схемы взаимодействия элементов логистической системы;	методы планирования элементов логистических систем; значение и особенности разработки стратегических и тактических планов в логистической системе; взаимосвязь основных элементов логистической системы; методы планирования потребностей в ресурсах	участия в планировании и организации логистических процессов
ПК 4.2 Владеть методологией оценки эффективности функционирования элементов логистической системы	производить расчеты основных показателей эффективности функционирования логистической системы и ее отдельных элементов; анализировать показатели работы логистической системы и участвовать в разработке мероприятий по повышению ее эффективности	методика оценки эффективности функционирования элементов логистической системы; показатели оценки эффективности логистической системы и ее отдельных элементов; факторы эффективного функционирования логистической системы; резервы повышения эффективности функционирования логистической системы	расчета основных параметров эффективного функционирования элементов логистической системы; выявления причин и факторов отклонений фактических показателей функционирования логистических систем от плановых

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 МОДЕЛИРОВАНИЕ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ
2.1. ТРУДОЕМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 МОДЕЛИРОВАНИЕ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

Вид учебной работы	Объем часов	I семестр	II семестр
Максимальная учебная нагрузка (всего)	32		
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	32		
в том числе:			
• лекции	22		
• практические занятия	10		
• контрольные работы			
• дуальное обучение (всего)			
• учебная практика			
• производственная практика			
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-		-
Консультации	-		-
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета			

2.2. Содержание учебной дисциплины ОП.08 Моделирование логистических систем

№ занятия	Наименование разделов профессионального модуля, тем и занятий по МДК	Обязательная учебная нагрузка		Коды компетенций, формирование которых способствует элемент		Материальное и информационное обеспечение занятий
		Объем ак.ч	Вид учебной деятельности	ОК	ПК	
	Раздел 1. Введение в моделирование логистических систем и исследование операций					
	Тема 1.1 Теоретические аспекты формирования логистической системы 1. Логистическая система: понятие и особенности 2. Структура и содержание логистической системы 3. Прогнозирование в логистической системе	2	Урок изучения нового материала			ОИ 2, с. 6-
	Тема 1.2 Экономико-математическое моделирование в логистических системах 1. Возникновение и развитие системных представлений 2. Модели и моделирование. Классификация моделей 3. Этапы экономико-математического моделирования	2	Комбинированный урок			ОИ 2, с.
	Тема 1.3 Моделирование оптимального управляющего решения в логистической системе 1. Принятие решений в задачах логистики 2. Исследование операций: основные понятия и принципы исследования операций в логистике 3. Виды планов	2	Комбинированный урок			ОИ 2, с.37-
	Практическое занятие №1. Описание видов решений, построение схемы принятия решений в условиях риска и неопределенности	2	Урок формирования умений и навыков			ОИ 2, с. 6-

			(практическа я работа)			
	Практическое занятие №2. Построение схемы (алгоритма) моделирования в задачах коммерческой деятельности	2	Урок формировани я умений и навыков (практическа я работа)			ОИ 2, с. 6-
Раздел 2. Математическое программирование в логистике						
	Тема 2.1 Математика и научно- технический прогресс. 1. Математические символы и обозначения при построении и исследовании математических моделей 2. Исследование операций: основные понятия 3. принципы исследования операций в логистике	2	Комбинирова нный урок			ОИ 2, с.
	Тема 2.2 Задачи линейного программирования 1. Основная задача линейного программирования. 2. Геометрическая интерпретация основной задачи линейного программирования. 3. Задача о назначении.	2	Комбинирова нный урок			ОИ 2, с.
	Практическое занятие № 2. Транспортная задача	2	Урок формировани я умений и навыков (практическа я работа)			ОИ 2, с.
	Тема 2.3 Задачи линейного программирования 1. Основная задача линейного программирования (ОЗ). 2. Геометрическая интерпретация ОЗ линейного программирования. 3. Задача о назначении.	2	Комбинирова нный урок			ОИ 2, с.
	Тема 2.4 Нелинейное программирование 1. Задачи нелинейного программирования в логистике. 2. Задачи целочисленного программирования в логистике. 3. Классические методы оптимизации.	2	Комбинирова нный урок			ОИ 2, с.

	Практическое занятие №3. Оптимизация логистических систем	2	Урок формирования умений и навыков (практическая работа)			ОИ 2, с.
Раздел 3. Методы моделирования логистических систем						
	Тема 3.1 Методические основы моделирования экономических процессов в логистических системах 1. Модели поведения потребителей: функция полезности 2. Моделирование и анализ производственных функций 3. Расчет параметров и анализ функций полных издержек	2	Комбинированный урок			ОИ 2, с.
	Тема 3.2 Применение методов прогнозирования в логистической системе 1. Использование моделирования временных рядов при построении прогнозов 2. Применение метода экспоненциального сглаживания с трендовым регулированием в системе прогнозирования 3. Практическая реализации метода выделения сезонной составляющей в системе прогнозирования	2	Комбинированный урок			ОИ 2, с.
	Практическое занятие №4. Решение задач в системе оценки логистической системы	2	Урок формирования умений и навыков (практическая работа)			ОИ 2, с.
	Тема 3.3 Теория массового обслуживания в логистике 1. Задачи теории массового обслуживания в логистике 2. Классификация систем массового обслуживания. 3. Схема гибели	2	Комбинированный урок			ОИ 2, с.
	Тема 3.4 Методы оптимизации решения задач в логистике 1. Элементы теории сетей и графов в логистике	2	Комбинированный урок			ОИ 2, с.

2. Понятие графовых и сетевых моделей. 3. Методы оптимизации решения задач на графах в логистике					
<i>Промежуточная аттестация Дифференцированный зачет</i>					
Всего:	32				

2.3. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 МОДЕЛИРОВАНИЕ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

3.1. Материально-техническое обеспечение

– Кабинет «Системное администрирование» оснащенный в соответствии с ОПОП.

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	да
2	Стул ученический	да
3	Стол учителя с ящиками для хранения и тумбой	да
4	Кресло учителя	да
5	Шкаф для хранения учебных пособий	да
6	Доска классная/рельсовая система с классной доской	да
7	Доска магнитно-маркерная	да
Дополнительное оборудование		
8	-	-
II Технические средства		
Основное оборудование		
9	Сетевой фильтр	да
10	Стационарный ПК с подключением к локальной сети Интернет (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации) (системный блок, монитор, клавиатура колонки, мышь)	Компьютер (процессор, офисный пакет программного обеспечения)
11	Ноутбук	да
11	лицензионное программное обеспечение (26 шт.)	да
12	Смарт панель	да
Дополнительное оборудование		
15	-	-
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
16	Комплект наглядных пособий по темам (комплекты учебных таблиц, физических карт, плакатов, портретов выдающихся ученых, поэтов, писателей и др.)	да
Дополнительное оборудование		
17	Стенд настенный «Безопасное обучение»	да

–
–

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Левкин, Г. Г. Логистика : учебное пособие для СПО / Г. Г. Левкин. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 56 с. — ISBN 978-5-4488-2092-2, 978-5-4497-3143-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПроФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/140608>

2. Математическое моделирование в системе управления конкурентоспособностью : учебное пособие / А. А. Рудычев, С. П. Гавриловская, Е. А. Никитина, Л. В. Хлебенских. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2016. — 164 с. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПроФобразование : [сайт]. — URL:

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Наименование.

Приводятся наименования и данные по информационным ресурсам, нормативным документам, применение которых необходимо для освоения данного МДК.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

4.1. Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Устный опрос. Тестирование. Оценка выполнения практического задания Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. Оценка результата выполнения практических работ. Текущий контроль в форме собеседования, решения ситуационных задач
ОК 2	Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 03	Планирует и реализует собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
ОК 04	Эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде	
ОК 05	Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	
ПК 4.1.	Планирует работу элементов логистической системы	
ПК 4.2.	Владеет методологией оценки эффективности функционирования элементов логистической системы	

4.2 КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.2.1. Входной контроль.

ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вариант 1

1. Понятие логистика
2. Что такое математическая модель?

Вариант 2

1. Понятие стратегии
2. Что понимают под управленческим решением?

2.2.2. Текущий контроль.

Раздел 1. Введение в моделирование логистических систем и исследование операций

Ключевые вопросы темы

1. Каковы особенности системного подхода при изучении процессов управления поставками?
2. Что является объектом исследования в транспортно-логистических системах (ТЛС)?
3. В чем состоит принцип двойственного рассмотрения при исследовании систем?
4. Что входит в слои исследования логистического проекта?
5. Охарактеризуйте принципы функционирования контуров слежения и стабилизации в ЛС.
6. В чем разница между внешним и внутренним критериями функционирования в системах управления поставками?

Тестирование по теме

1. Объектом изучения производственной логистики являются:
 - любые виды предприятий
 - системы внешнего производства, связанные с логистикой
 - + внутривыпускные логистические системы, например, предприятия оптовой торговли, оснащенные складами.
2. Тянущей системой в логистике называется:
 - + организация производства, характеризующаяся деталями и полуфабрикатами, которые подаются в ней на следующую технологическую операцию с предыдущей, когда это на самом деле необходимо (без соблюдения жесткого графика)
 - организация производства, характеризующаяся деталями, которые подаются с одной технологической операции на другую, следуя жесткому централизованному графику
 - сбывающая товар стратегия, которая направлена на то, чтобы «обгонять» формирование товарных запасов относительно спроса, и делать это на любых предприятиях, занимающихся торговлей.
3. Объектом изучения логистики являются:
 - материальные потоки товарных отношений внутри предприятия
 - материальные потоки и расходы, связанные с конкретной организацией
 - + связанные друг с другом материальные и информационные потоки.
4. Объект исследования в логистике - это:
 - движение товара, в ходе которого возникают экономические отношения
 - + соответствующие друг другу материальные и информационные потоки
 - все торговые процессы.
5. Информационная логистика должна реализовывать следующие функции:
 - собирать информацию и преобразовывать ее

- собирать информацию и управлять ею, а также хранить и передавать
- + собирать информацию, анализировать и преобразовывать ее, накапливать, хранить, передавать и фильтровать, а также управлять информационными потоками, объединять и разделять их.

6. Под логистикой обычно принято понимать:

- + курирование трех основных потоков
- финансовых, информационных и материальных
- перевозки грузов и умелое управления ими - последовательность управления различными потоками (сервисными, финансовыми, информационными и материальными) и логическое упорядочение имеющихся функций.

7. Толкающей системой в логистике называется:

- организация производства, при котором детали и полуфабрикаты подаются на каждую следующую операцию, беря за основу ранее сформированный заказ
- + производство деталей, компонентов и полуфабрикатов, а также сборка готовой продукции из них, когда необходимо соответствовать четкому расписанию, заданному производством

- организация производства без каких-либо жестких правил и расписаний.

8. Предметом логистики как науки является:

- оптимизация финансовых потоков и потоков услуг
- оптимизация информационных услуг
- + оптимизация материальных потоков и потоков услуг, а также дополнительных потоков, которые им соответствуют (информационные и финансовые).

9. Логистика является:

- + наукой и искусством управления материальным потоком

- организацией различных перевозок

- предпринимательской деятельностью и искусством в ней.

10. Основная цель логистики:

- наведение порядка в бумажных делах организации

- + увеличение доходов фирмы или предприятия

- правильное управление работающими кадрами.

Практические задачи:

1. Выбрать бизнес-процесс, информационная модель которого будет разрабатываться.

2. Выбрать метод моделирования.

3. Определить входную и выходную информацию, регламентирующую (нормативно-справочную) информацию, информационные субъекты управления.

4. Построить модель.

Раздел 2. Математическое программирование в логистике

Ключевые вопросы темы

1. Понятие модели. Виды и типы моделей.

2. Основная задача линейного программирования (ЛП). Приведение задачи ЛП к каноническому виду.

3. Область допустимых решений задачи линейного программирования. Ее геометрическая интерпретация.

4. Методы решения задач линейного программирования.

5. Графический метод решения задач линейного программирования с двумя неизвестными.

6. Графический метод решения задач линейного программирования с n неизвестными

Тестирование по теме

1. Термин «исследование операций» появился ...
 - а. в годы второй мировой войны
 - б. в 50-ые годы XX века
 - в. в 60-ые годы XX века
 - г. в 70-ые годы XX века д. в 90-ые годы XX века е. в начале XXI века
2. Под исследованием операций понимают (выберите наиболее подходящий вариант) ...
 - а. комплекс научных методов для решения задач эффективного управления организационными системами
 - б. комплекс мер, предпринимаемых для реализации определенных операций
 - в. комплекс методов реализации задуманного плана
 - г. научные методы распределения ресурсов при организации производства
3. Упорядочьте этапы, через которые, как правило, проходит любое операционное исследование:
 - а. постановка задачи
 - б. построение содержательной (вербальной) модели рассматриваемого объекта (процесса)
 - в. построение математической модели
 - г. решение задач, сформулированных на базе построенной математической модели
 - д. проверка полученных результатов на адекватность природе изучаемой системы е. реализация полученного решения на практике
4. В исследовании операций под операцией понимают ...
 - а. всякое мероприятие (систему действий), объединенное единым замыслом и направленное на достижение какой-либо цели
 - б. всякое неуправляемое мероприятие
 - в. комплекс технических мероприятий, обеспечивающих производство продуктов потребления
5. Решение называют оптимальным, ...
 - а. если оно по тем или иным признакам предпочтительнее других
 - б. если оно рационально
 - в. если оно согласовано с начальством
 - г. если оно утверждено общим собранием
6. Математическое программирование ...
 - а. занимается изучением экстремальных задач и разработкой методов их решения
 - б. представляет собой процесс создания программ для компьютера под руководством математиков
 - в. занимается решением математических задач на компьютере
7. Задача линейного программирования состоит в ...
 - а. отыскании наибольшего (наименьшего) значения линейной функции при наличии линейных ограничений
 - б. создании линейной программы на избранном языке программирования, предназначенной для решения поставленной задачи
 - в. описании линейного алгоритма решения заданной задачи
8. В задаче квадратичного программирования ...
 - а. целевая функция является квадратичной
 - б. область допустимых решения является квадратом
 - в. ограничения содержат квадратичные функции
9. В задачах целочисленного программирования ...
 - а. неизвестные могут принимать только целочисленные значения
 - б. целевая функция должна обязательно принять целое значение, а неизвестные могут быть любыми

- в. целевой функцией является числовая константа
- 10. В задачах параметрического программирования...
 - а. целевая функция и/или система ограничений содержит параметр(ы)
 - б. область допустимых решения является параллелограммом или параллелепипедом
 - в. количество переменных может быть только четным

Практические задачи:

Задача 1. Транспортная задача линейного программирования. Пусть имеется несколько пунктов отправления, в которых сосредоточены запасы какого-либо однородного товара в определенных количествах, несколько пунктов назначения, которые хотят получить этот товар в определенных количествах. Известно, что сумма заявок на получение груза из всех пунктов назначения равна сумме запасов товара, находящегося во всех пунктах отправления. Известна стоимость перевозки единицы товара от каждого пункта отправления до каждого пункта назначения. Требуется составить такой план перевозок, в котором:

- все грузы из всех пунктов отправления были бы вывезены;
- заявки всех пунктов назначения были бы удовлетворены;
- суммарные затраты на перевозку были бы минимальны.

Рассмотрим конкретный пример.

Раздел 3. Методы моделирования логистических систем

Вопросы для обсуждения

1. Что называется степенью вершины Графа?
2. Альтернативное название Графа?
3. Что такое «полный» Граф?
4. Что такое «неполный» Граф?
5. Какие пути существуют в Графе?
6. Чему равна сумма степеней Графа?

Тестирование

1. К имитационному моделированию прибегают, когда:
 - а дорого или невозможно экспериментировать на реальном объекте
 - б невозможно построить аналитическую модель:
 - в системе есть время, причинные связи, последствие, нелинейности, стохастические (случайные) переменные в необходимо симитировать поведение системы во времени
2. Имитационное моделирование позволяет имитировать поведение системы:
 - а во времени
 - б в процессе в функциях управления
3. Можно выделить две разновидности имитации:
 - а метод Монте-Карло (метод статистических испытаний)
 - б метод имитационного моделирования (статистическое моделирование)
 - в перевозка товаров от поставщиков до «первого» (центрального, таможенного, оптового, территориального и т.п.) склада
 - г перевозка товаров между складами системы распределения
 - д перевозка товаров со складов системы распределения в пункты продажи е все
- ответы верные
4. Процессы, связанные с приёмкой товара и загрузкой склада:
 - а разгрузка транспортного средства;
 - б распаковка, идентификация, контроль качества товара и перегрузка его в другую тару;

- в транспортировка товара с помощью мобильных средств (вилочных погрузчиков и т.п.) или с помощью стационарных средств (различного вида кранов и транспортеров)
- г размещение товара в зоне хранения склада д все ответы верные
5. Процессы, связанные с выгрузкой склада и отправкой товара:
- а отбор товара в зоне хранения склада
- б транспортировка товара с помощью мобильных средств (вилочных погрузчиков и т.п.) или с помощью стационарных средств (различного вида кранов и транспортёров)
- в комплектация, упаковка и размещение товара в таре для транспортировки
- г погрузка товара на транспортное средство д все ответы верные
6. Результаты исследования аналитической модели могут быть:
- а качественными (устанавливаются такие свойства решения, как существование, единственность, устойчивость в большом и малом, характер зависимости выходных параметров от входных и т.п.)
- б аналитическими (устанавливаются явные зависимости для искомым характеристик)
- в численными (определяются числовые значения выходных величин для заданных входных данных)
- г все ответы верные
7. Трудности, связанные с применением имитационного моделирования:
- а большие затраты времени и финансовых средств
- б на приобретение программных пакетов для имитационного моделирования
- в на подготовку детальных исходных данных
- г нет верного ответа

Практические задачи:

Задача 1. Фирме предлагают оптовую поставку материала, достаточного для ее работы в течение года, за 2 400 тыс. руб. Фирма производит и продает в год 3 000 изделий, расходуя 6 млн. руб. на оплату труда и 1,2 млн. руб. на накладные расходы. Годовая выручка 12 млн руб. Соглашаться на приобретение материалов или нет? Произведите расчеты и поясните решение.

Задача 2. Выберите наиболее эффективный вариант системы складирования на основе показателя общих затрат при следующих условиях: 1 вариант: Затраты, связанные с эксплуатацией, амортизацией и ремонтом оборудования склада составляют 4,15 млн. руб.; стоимость оборудования склада 82,5 млн. руб.; средняя оборачиваемость товара 20; вес товара на складе, 20 000т. 2 вариант: Затраты, связанные с эксплуатацией, амортизацией и ремонтом оборудования склада составляют 3,5 млн. руб.; стоимость оборудования склада 90 млн. руб.; средняя оборачиваемость товара 20; вес товара, размещенного на складе, 25000т.

Задача 3. Рассчитайте общую площадь склада металла, если полезная площадь составляет 5000 м², служебная площадь – 100 м², вспомогательная площадь 2500 м², площадь отпусковой площадки 1100 м², площадь приемочной площадки 1300 м².

4.2.3. Промежуточный контроль.

Вопросы для дифференцированного зачета по дисциплине

1. Понятие проектирования логистической системы
2. Анализ существующих логистических систем
3. Этапы анализа логистической системы
4. Методы системного анализа.
5. Понятие проекта. Жизненный цикл, продолжительность и фазы проекта.

6. Основные методологические принципы проектирования ЛС: системного подхода, суммарных (общих) издержек, глобальной оптимизации, логистической координации, моделирования, информационно-компьютерной поддержки и др.

7. Предмет и задачи дисциплины.

8. Понятие и свойства логистической системы

9. Классификация логистических систем

10. Объекты и субъекты управления в логистической системе.

11. Типология среды функционирования логистической системы

12. Звено ЛС. Описание параметров состояния входов/выходов и внешней среды для звена и системы в целом

13. Управление материальными и информационными потоками в ЛС

14. Планирование в логистике. Основные подходы в планировании ЛС

15. Выбор параметров функционирования проектируемых подсистем

16. Проектирование подсистем складирования

17. Разработка систем складирования

18. Определение места склада в ЛС и общая направленность его технической оснащённости

19. Задача разработки подсистемы складирования

20. Определение элементов складской подсистемы «здание»

21. Комиссионирование, или система комплектации

22. Складская грузовая единица и способ складирования

23. Выбор оптимального варианта складской подсистемы ЛС

24. Определение оптимального количества складов

25. Определение места расположения склада

26. Проектирование подсистем управления запасами

27. Процедура разработки алгоритма управления запасами

28. Контроль состояния запасов

29. Проектирование алгоритма управления запасами

30. Проектирование транспортной подсистемы

31. Функционально-стоимостной анализ (ФСА) при проектировании логистической системы

32. Особенности применения ФСА в ЛС

33. Программа SADT в методологии ФСА

34. Классификация математических моделей логистических систем

35. Критерии качества функционирования логистических систем

36. Оценка надёжности (безотказности, работоспособности) ЛС с использованием основных логистических концепций: «точно вовремя», быстрого реагирования»

37. Сервис в логистической системе

38. Анализ чувствительности модели

39. Типы организационных структур при проектировании логистических систем

40. Создание служб (отделов) логистики

41. Критерии формирования организационной структуры логистической системы на микро- и макроуровне

42. Типовая организационная структура логистической системы

43. Функции интегральных логистических менеджеров

44. Линейная, штабная и линейно-штабная организационные структуры логистической системы фирмы

45. Программно-ориентированные и матричные организационные структуры

46. Виды логистических затрат и способы определения при проектировании логистической системы

47. Оценка затрат в подсистемах логистической системы

48. Оценка транспортных издержек при проектировании логистической системы

49. Определение инвестиционных затрат в логистической системе
50. Оценка экономической эффективности логистической системы с учетом вариантов финансирования проекта
51. Понятие логистической оптимизации
52. Критерии оптимизации
53. Обоснование ограничений при проектировании логистической системы
54. Методы оптимизации логистической системы
55. Выбор варианта ЛС на основе многокритериальных оценок
56. Реинжиниринг бизнес-процессов при проектировании ЛС. Декомпозиция системы
57. Сравнительный анализ (внешний и внутренний) с эталонными системами
58. Модернизация логистической системы

Критерии оценки

Промежуточная аттестация проводится в конце учебных циклов и является средством повторения всей учебной программы.

Студенты получают оценку по результатам устного экзамена.

В качестве критерия оценки знаний студентов выбрана следующая система:

На **«отлично»** оценивается ответ, если обучающийся свободно, с глубоким знанием материала, правильно, последовательно и полно выберет тактику действий, и ответит на дополнительные вопросы.

Оценка **«хорошо»** выставляется, если обучающийся достаточно убедительно, с несущественными ошибками в теоретической подготовке и достаточно освоенными умениями по существу правильно ответил на вопрос с дополнительными комментариями педагога или допустил небольшие погрешности в ответе.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если обучающийся недостаточно уверенно, с существенными ошибками в теоретической подготовке и слабо освоенными умениями ответил на вопросы. Только с помощью наводящих вопросов преподавателя справился с вопросами разрешения производственной ситуации, не уверенно отвечал на дополнительные вопросы. С затруднениями, он все же сможет при необходимости решить подобную ситуационную задачу на практике.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если обучающийся имеет очень слабое представление о предмете и недостаточно, или вообще не освоил умения по разрешению производственной ситуации. Допустил существенные ошибки в ответе на большинство вопросов, неверно отвечал на дополнительно заданные ему вопросы, не может справиться с решением подобной ситуационной задачи на практике.