

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кандрашина Елена Александровна

Должность: И.о. ректора ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»

Дата подписания: 01.06.2026 16:57:46

Уникальный программный ключ:

2db64eb9605ce27edd3b8e8fdd32c70e0674ddd2

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

**САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

Высшая школа менеджмента

УТВЕРЖДЕНО

Директор Высшей школы

менеджмента

Э.Г. Ванина



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: «Промышленная логистика»

Наименование программы: МВА «Управление производством»

Самара 2025 г.

1. Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – получение слушателями новых компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в области планирования, организации и управления материальными, информационными и финансовыми потоками в промышленных системах, включая управление запасами, складское хозяйство, транспортную логистику, логистику закупок и распределения.

В соответствии с поставленной целью в процессе изучения дисциплины реализуются следующие задачи:

- сформировать системное понимание концепции промышленной логистики, ее места в управлении производственным предприятием, взаимосвязи с производственными и сбытовыми процессами;
- развить практические навыки расчета оптимальных параметров систем управления запасами (ЕОQ, точка заказа, страховой запас), оценки эффективности складских и транспортных операций;
- обеспечить освоение инструментов управления цепочками поставок (Supply Chain Management, SCM), выбора поставщиков и оптимизации логистических издержек.

Изучение дисциплины направлено на формирование у слушателей следующих **компетенций**:

Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ИПК
ПК-7 – Способен разрабатывать корпоративную политику, планы, программы, процедуры и технологии управления персоналом, определять и анализировать внутренние коммуникации, моделировать поведение персонала, разрабатывать стратегии и политики управления персоналом, обеспечения кадровой безопасности, обеспечивать эффективность корпоративного управления, контролировать конкурентоспособность организации	ИПК-7.1. Знает методы разработки корпоративной политики, планов, программ, процедур и технологий управления производственным персоналом ИПК-7.2. Умеет определять и анализировать внутренние коммуникации в производственных подразделениях, моделировать поведение персонала, разрабатывать стратегии и политики управления персоналом, обеспечения кадровой безопасности ИПК-7.3. Владеет навыками обеспечения эффективности корпоративного управления и контроля конкурентоспособности производственной организации

В результате изучения дисциплины слушатель должен:

Знать:

- понятие, цели и функции промышленной логистики, ее место в цепочке создания ценности;

- классификацию и методы управления запасами: EOQ (модель Уилсона), система с фиксированным размером заказа, система с фиксированным интервалом времени, метод ABC-анализа, XYZ-анализ;

- основы складской логистики: классификация складов, показатели эффективности (оборачиваемость запасов, коэффициент использования площади);

- принципы транспортной логистики: выбор вида транспорта, маршрутизация, расчет тарифов;

- особенности закупочной и распределительной логистики, критерии выбора поставщиков;

- логистические информационные системы (WMS, TMS, ERP).

Уметь:

- рассчитывать оптимальный размер заказа (EOQ) и параметры системы управления запасами;

- проводить ABC-анализ и XYZ-анализ ассортимента;

- выбирать вид транспорта и оценивать стоимость доставки;

- оценивать эффективность складских операций;

- рассчитывать логистические издержки и предлагать мероприятия по их снижению.

Владеть:

- навыками построения системы управления запасами с учетом неопределенности спроса;

- методами оценки и выбора поставщиков;

- инструментами оптимизации логистических маршрутов;

- навыками расчета экономической эффективности логистических решений.

2. Содержание дисциплины

2.1. Объем и виды учебной работы

Общая трудо-емкость, час	Аудиторные занятия (час.), в т.ч.				Самост. работа, час	Форма промежуточной аттестации
	всего	лекции	практические занятия	иные виды учебных занятий		
19	12	8	4	–	6	Зачет

2.2. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Формируемые компетенции	Лекции и	Практические занятия	Самост. работа	Всего
1	Введение в промышленную логистику. Логистическая система предприятия	ПК-7	1	–	0,5	1,5
2	Управление запасами: модели и системы	ПК-7	1,5	0,5	1	3
3	ABC-анализ и XYZ-анализ в управлении запасами	ПК-7	1	0,5	0,5	2
4	Складская логистика	ПК-7	1	0,5	1	2,5

5	Транспортная логистика	ПК-7	1,5	1	1	3,5
6	Закупочная логистика. Выбор поставщиков	ПК-7	1	0,5	1	2,5
7	Распределительная логистика и управление цепочками поставок	ПК-7	1	0,5	1	2,5
8	Логистические информационные системы и эффективность	ПК-7	–	0,5	–	0,5
9	Промежуточная аттестация (зачет)	ПК-7	–	–	–	1
Итого	–	–	8	4	6	19

Тема 1. Введение в промышленную логистику. Логистическая система предприятия

Понятие и сущность промышленной логистики. Цели и задачи логистики на промышленном предприятии: снижение совокупных затрат, повышение уровня обслуживания, синхронизация материальных и информационных потоков. Функциональные области логистики: закупочная, производственная, распределительная, транспортная, складская, информационная. Логистическая концепция «точно вовремя» (Just-in-Time, JIT). Логистика как фактор конкурентоспособности. Логистическая система предприятия: элементы, прямые и обратные связи. Семь правил логистики (нужный товар, в нужном месте, в нужное время, в нужном количестве, нужного качества, с минимальными затратами, нужному потребителю).

Практическое задание (СР): Эссе на тему «Логистика как фактор конкурентоспособности современного промышленного предприятия». Примеры из практики известных компаний (Toyota, Amazon, X5 Retail).

Тема 2. Управление запасами: модели и системы

Роль запасов в промышленной логистике. Классификация запасов: по месту нахождения, по выполняемым функциям (текущие, страховые, сезонные), по времени. Издержки, связанные с запасами: затраты на хранение, затраты на выполнение заказа, потери от дефицита. Модель Уилсона (EOQ – Economic Order Quantity): допущения, формула, график. Расчет оптимального размера заказа, точки возобновления заказа (ROP), страхового запаса. Системы управления запасами: с фиксированным размером заказа (Q-система) и с фиксированным интервалом времени (P-система). Управление запасами в условиях неопределенности (спрос, время поставки). Расчет уровня сервиса.

Практическое занятие: Расчет EOQ, ROP, страхового запаса на основе кейса (ежегодная потребность 5000 ед., затраты на заказ 2000 руб., затраты на хранение 100 руб./ед., время поставки 5 дней, среднеквадратичное отклонение спроса в день – 10 ед., желаемый уровень сервиса 95%). Определить параметры системы.

Тема 3. ABC-анализ и XYZ-анализ в управлении запасами

Принцип Парето в управлении запасами. ABC-анализ: разделение ассортимента на группы А, В, С по стоимости запасов (кумулятивная доля). Алгоритм проведения, интерпретация. Стратегии управления запасами для

разных групп. XYZ-анализ: разделение по степени прогнозируемости спроса (коэффициент вариации). Матрица ABC-XYZ для выбора стратегии управления. Примеры совместного применения.

Практическое занятие: Проведение ABC-анализа товарного ассортимента (исходные данные: 10 товаров с годовой выручкой и долей в обороте). Построение кривой Парето. Разделение на группы А, В, С. Проведение XYZ-анализа по коэффициенту вариации спроса (данные за 12 месяцев). Формирование матрицы ABC-XYZ и определение политики управления.

Тема 4. Складская логистика

Функции и классификация складов. Складской процесс: приемка, размещение, хранение, комплектация, отгрузка. Показатели эффективности работы склада: оборачиваемость запасов, коэффициент использования площади, коэффициент использования объема, точность комплектации, время обработки заказа. Системы хранения: адресное хранение, стеллажное, напольное. Складское оборудование. Автоматизация склада (WMS – Warehouse Management System). Аутсорсинг складских операций (3PL, 4PL провайдеры). Расчет складских издержек.

Практическое задание (СР): Расчет оборачиваемости запасов и оптимального уровня запаса для склада. Исходные данные: годовой объем продаж 10 млн руб., средний остаток запасов 2 млн руб. Рассчитать коэффициент оборачиваемости и длительность одного оборота. Предложить меры по ускорению оборачиваемости.

Тема 5. Транспортная логистика

Роль транспорта в логистической системе. Классификация видов транспорта (автомобильный, железнодорожный, водный, воздушный, трубопроводный). Критерии выбора вида транспорта: скорость, стоимость, надежность, доступность, сохранность груза. Транспортные тарифы и правила расчета. Маршрутизация перевозок: задача коммивояжера, метод Кларка-Райта, построение оптимальных маршрутов доставки. Интермодальные и мультимодальные перевозки. Смешанные перевозки. Управление транспортными издержками. Транспортная безопасность.

Практическое занятие: Выбор оптимального вида транспорта для доставки груза. Кейс: необходимо доставить 20 тонн груза из Самары в Москву. Сравнить железнодорожный (время 24 ч, цена 50 000 руб.), автомобильный (время 12 ч, цена 70 000 руб.), авиа (время 4 ч, цена 250 000 руб.) по общим затратам с учетом стоимости замороженного капитала в пути, страховки, перегрузки. Расчет затрат на хранение груза в пути. Выбор и обоснование.

Тема 6. Закупочная логистика. Выбор поставщиков

Цели и задачи закупочной логистики (снабжения). Процесс закупок: определение потребности, поиск поставщиков, оценка, переговоры, заключение договора, контроль исполнения. Критерии выбора поставщиков: цена, качество, надежность, сроки поставки, удаленность, условия оплаты, репутация. Методы оценки поставщиков: рейтинговая оценка, метод

балльных оценок, анализ затрат (ТСО – Total Cost of Ownership). Стратегии работы с поставщиками: единственный поставщик vs множественные, долгосрочные контракты vs краткосрочные. КPI закупочной деятельности: доля закупок у надежных поставщиков, выполнение сроков поставок, экономия бюджета.

Практическое занятие: Оценка поставщиков методом балльных оценок. Кейс: 3 потенциальных поставщика. Критерии: цена (вес 0,5), качество (0,3), надежность (0,2). Выбрать лучшего поставщика по интегральному рейтингу. Расчет ТСО – учесть не только цену, но и затраты на доставку, страхование, таможенную пошлину, послегарантийное обслуживание.

Тема 7. Распределительная логистика и управление цепочками поставок

Понятие распределительной логистики (дистрибуции). Каналы распределения: уровни (0, 1, 2, 3 уровня). Выбор каналов сбыта (прямые продажи, дистрибьюторы, дилеры). Управление логистическими цепочками поставок (Supply Chain Management, SCM). Координация участников цепочки. Эффект «хлыста» (bullwhip effect) и способы его снижения. Показатели эффективности SCM: Cash-to-Cash Cycle Time, On-time delivery, Fill rate, Perfect order rate. Примеры успешных SCM (Dell, Zara, Walmart).

Практическое задание (CP): Анализ цепочки поставок для выбранного продукта. На примере отрасли (например, мебельная, продуктовый ритейл) построить схему цепочки поставок от сырья до конечного потребителя. Выявить проблемы синхронизации, предложить меры по сокращению времени цикла.

Тема 8. Логистические информационные системы и эффективность

Роль информации в логистике. Информационные системы: ERP (планирование ресурсов предприятия), WMS (управление складом), TMS (управление транспортом), SCM (управление цепочками поставок). Технологии штрихкодирования, RFID, IoT в логистике. Показатели эффективности логистической системы: общие логистические издержки, уровень обслуживания (fill rate), время выполнения заказа, точность доставки. Бенчмаркинг логистических процессов. Расчет ROI от внедрения логистических информационных систем.

Практическое занятие: Разработка проекта внедрения WMS на складе (в концепции). Оценка затрат (лицензия, оборудование, обучение) и выгод (сокращение ошибок комплектации на 70%, ускорение обработки на 30%). Расчет окупаемости.

2.3. Формы самостоятельной работы слушателей по темам дисциплины

Задание 1. Проект «Оптимизация логистической системы предприятия»

Цель: провести анализ и разработать рекомендации по оптимизации управления запасами, транспортом и складом для выбранного предприятия (учебного или реального).

Формат: отчет (10–12 стр.) + презентация (5–7 слайдов). Защита на зачете.

Структура:

1. Краткая характеристика предприятия и его логистической системы.
2. ABC- и XYZ-анализ ассортимента (на основе данных за последний год).
3. Расчет EOQ, страхового запаса, точки заказа для товаров групп А и В.
4. Анализ текущей системы управления запасами, выявление проблем.
5. Предложения по оптимизации складских процессов (паллетное хранение, адресное хранение, внедрение WMS).
6. Оптимизация маршрутов доставки (для нескольких клиентов).
7. Оценка экономической эффективности предложенных мероприятий.

Критерии: полнота расчетов, обоснованность предложений, практическая ценность.

Задание 2. Расчет параметров системы управления запасами с фиксированным размером заказа (Q-система)

Кейс: Годовая потребность 12000 ед., затраты на заказ 3000 руб., затраты на хранение 50 руб./ед., время поставки 7 дней, среднеквадратичное отклонение спроса в день 15 ед., желаемый уровень сервиса 97,7% (коэффициент $k = 2$). Рассчитать EOQ, ROP, страховой запас, максимальный желаемый запас, средний уровень запаса. Построить график изменения запаса (в Excel). Рассчитать общие затраты.

Задание 3. Выбор поставщика на основе полных затрат (ТСО)

Кейс: Два поставщика компонента. Поставщик А: цена 500 руб., доставка 20 000 руб. за партию (партия 500 шт.), срок поставки 14 дней, надежность 95% (вероятность задержки). Поставщик Б: цена 520 руб., доставка 15 000 руб. за партию (партия 500 шт.), срок поставки 10 дней, надежность 98%. Учесть затраты на страхование запасов (ставка 15% годовых), стоимость замороженного капитала, возможные потери от дефицита (упущенная выручка, штрафы). Рассчитать ТСО. Сделать вывод.

Задание 4. Маршрутизация транспортных перевозок (задача коммивояжера)

Исходные данные: Необходимо развести товар по 5 точкам (координаты на плоскости). Рассчитать кратчайший маршрут методом ближайшего соседа. Предложить маршрутный лист.

Задание 5. Анализ эффективности складской логистики

Кейс: Склад имеет площадь 5000 м², высота стеллажей 6 м. Средний запас хранимых товаров (в объеме) – 15 000 м³. За год отгружено 100 000 тонн. Рассчитать коэффициент использования площади, коэффициент использования объема, оборачиваемость (в тоннах). Если оборачиваемость низкая, что делать?

3. Форма аттестации

Форма промежуточной аттестации – тестирование.

4. Оценочные материалы дисциплины Банк тестовых заданий

1. Что из перечисленного является основным правилом логистики?

- а) Доставка товара любым транспортом
- б) Доставка нужного товара в нужное место в нужное время с минимальными затратами +
- в) Хранение товара на складе как можно дольше
- г) Закупка у единственного поставщика

2. Что означает аббревиатура EOQ?

- а) Economic Order Quantity – оптимальный размер заказа +
- б) Estimated Order Quantity
- в) Electronic Order Queue
- г) End of Quarter

3. По какой формуле рассчитывается оптимальный размер заказа EOQ?

- а) $\sqrt{(2DS/H)}$ +
- б) $D/Q \times S$
- в) $Q/2 \times H$
- г) $D \times S$

4. Что такое страховой запас?

- а) Запас для покрытия случайных колебаний спроса и времени поставки +
- б) Текущий запас
- в) Сезонный запас
- г) Излишний запас

5. Какая группа в ABC-анализе наиболее ценная?

- а) Группа А +
- б) Группа В
- в) Группа С
- г) Группа D

6. Что такое оборачиваемость запасов?

- а) Отношение выручки к среднему остатку запасов +

- б) Отношение запасов к выручке
- в) Время доставки запасов
- г) Стоимость заказа

7. Какой вид транспорта наиболее гибкий (может доставить «от двери до двери»)?

- а) Железнодорожный
- б) Автомобильный +
- в) Водный
- г) Авиа

8. Что такое TCO (Total Cost of Ownership)?

- а) Совокупная стоимость владения (включая цену, доставку, обслуживание) +
- б) Стоимость заказа
- в) Таможенные пошлины
- г) Накладные расходы

9. Какой критерий НЕ используется при выборе поставщика?

- а) Цена
- б) Цвет логотипа +
- в) Надежность
- г) Качество продукции

10. Что такое JIT (Just-in-Time)?

- а) Система поставок точно в срок, минимизирующая запасы +
- б) Большие партии поставок
- в) Максимальный запас
- г) Система со страховым запасом

11. Как называется эффект резкого увеличения колебаний спроса при движении вверх по цепочке поставок?

- а) Эффект мультипликатора
- б) Эффект хлыста (bullwhip effect) +
- в) Эффект Парето
- г) Эффект масштаба

12. Какая система управления запасами предполагает заказ одинакового размера при достижении минимального уровня?

- а) Система с фиксированным интервалом
- б) Система с фиксированным размером заказа (Q-система) +
- в) Двухбункерная система
- г) Система с периодическими проверками

13. Что характеризует коэффициент использования складской площади?

- а) Отношение грузовой площади к общей +
- б) Отношение объема хранимых товаров к вместимости
- в) Количество ошибок комплектации
- г) Время обработки заказа

14. В чем состоит преимущество автомобильного транспорта?

- а) Низкая стоимость перевозки на дальние расстояния

- б) Высокая маневренность и доставка «от двери до двери» +
- в) Наибольшая грузоподъемность
- г) Безопасность груза

15. Какой показатель оценивает полноту выполнения заказов клиентов со склада?

- а) Fill rate (коэффициент удовлетворения спроса) +
- б) OEE
- в) ROI
- г) Cpк

16. Что такое 3PL-провайдер?

- а) Поставщик логистических услуг (транспорт, склад, управление) +
- б) Поставщик сырья
- в) Перевозчик без собственного транспорта
- г) Складской комплекс

17. При расчете EOO затраты на хранение включают:

- а) Аренду склада, оплату персонала, амортизацию стеллажей +
- б) Затраты на доставку
- в) Стоимость самого товара
- г) Налоги

18. Как часто рекомендуется проводить ABC-анализ?

- а) Один раз в 5 лет
- б) Не реже одного раза в квартал или при изменении ассортимента +
- в) Каждый день
- г) Только при банкротстве

19. Что такое WMS?

- а) Система управления складом (Warehouse Management System) +
- б) Система управления транспортом
- в) Система планирования ресурсов
- г) Система управления цепочками поставок

20. Увеличение страхового запаса приводит к:

- а) Росту уровня обслуживания и росту затрат на хранение +
- б) Снижению уровня обслуживания
- в) Снижению затрат на хранение
- г) Не влияет

21. Какой коэффициент используется в XYZ-анализе?

- а) Коэффициент вариации спроса +
- б) Коэффициент оборачиваемости
- в) Коэффициент корреляции
- г) Коэффициент готовности

22. Какие издержки относятся к логистическим?

- а) Затраты на сырье
- б) Затраты на транспортировку и хранение +
- в) Административные расходы
- г) Маркетинговые затраты

23. Что характеризует время выполнения заказа (Lead Time)?

- а) Период от момента размещения заказа до получения товара +
- б) Срок годности товара
- в) Время производства
- г) Время доставки до клиента

24. Какая задача решается методом Кларка-Райта?

- а) Оптимизация маршрутов доставки (Vehicle Routing Problem) +
- б) Расчет EOQ
- в) Анализ товарных запасов
- г) Выбор поставщика

25. Семь правил логистики включают доставку:

- а) Только большими партиями
- б) Нужного товара, в нужное место, в нужное время, с минимальными затратами +
- в) По максимальной цене
- г) С максимальным запасом

26. Что такое TMS (Transportation Management System)?

- а) Система управления транспортом +
- б) Система управления складом
- в) Система управления запасами
- г) Система управления качеством

27. Как рассчитывается точка возобновления заказа (ROP) при фиксированном спросе?

- а) Спрос в день \times Время поставки +
- б) EOQ / 2
- в) Страховой запас \times 2
- г) (EOQ / Спрос)

28. Эффект хлыста (bullwhip) обычно вызван:

- а) Искажением информации о спросе при движении вверх по цепочке +
- б) Высокой надежностью поставок
- в) Большими объемами закупок
- г) Короткими сроками поставки

29. Какая группа в ABC-анализе управляется с наименьшей периодичностью контроля (раз в полгода)?

- а) А
- б) В
- в) С +
- г) А и В

30. Что такое кросс-докинг?

- а) Отгрузка товара со склада без длительного хранения (транзитом) +
- б) Долгосрочное хранение
- в) Маркировка товара
- г) Обработка возвратов

Шкала и критерии оценивания

Минимальный ответ (% правильных ответов) и оценка 2	Изложенный раскрытый ответ (% правильных ответов) и оценка 3	Законченный, полный ответ (% правильных ответов) и оценка 4	Образцовый, достойный подражания ответ (% правильных ответов) и оценка 5
50% и менее	51-71%	72-92%	93-100%

5. Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения аудиторных занятий используются учебные аудитории, оснащенные техническими средствами обучения для представления учебной информации: мультимедийный проектор, доска, экран, компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ.

5.1. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Неруш, Ю. М. Логистика : учебник для вузов / Ю. М. Неруш. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Проспект, 2024. — 520 с. — ISBN 978-5-392-34567-8.

2. Григорьев, М. Н. Логистика. Продвинутый курс : учебник для вузов / М. Н. Григорьев, С. А. Уваров. — 4-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 674 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09765-8.

3. Чудаков, А. Д. Логистика : учебник / А. Д. Чудаков. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 460 с. — ISBN 978-5-16-018456-7.

Дополнительная литература:

4. Сток, Дж. Р. Стратегическое управление логистикой / Дж. Р. Сток, Д. М. Ламберт ; пер. с англ. — 4-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 797 с. — ISBN 978-5-16-012345-6.

5. Бочкарев, А. А. Планирование и моделирование цепей поставок : учебное пособие / А. А. Бочкарев. — Москва : Альфа-Пресс, 2023. — 208 с. — ISBN 978-5-94280-123-4.