

Федеральное агентство по образованию
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГОУВПО «АмГУ»

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой КиТ

_____ Е.С.Новопашина

«_____» _____ 2007г.

КОММЕРЧЕСКАЯ ЛОГИСТИКА
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ПО ДИСЦИПЛИНЕ

для специальности 080301- « Коммерция (торговое дело)»

Составитель: Е.Л.Ермолаева

Благовещенск

2007 г.

Печатается по решению
редакционно-издательского совета
факультета социальных наук
Амурского государственного
университета

Е.Л.Ермолаева

Учебно-методический комплекс по дисциплине «Коммерческая логистика»
для студентов очной и заочной форм обучения специальности 080301-
«Коммерция (торговое дело)». - Благовещенск: Амурский гос. ун-т, 2007. –
123 с.

Учебно-методические рекомендации ориентированы на оказание помощи
студентам очной и заочной форм обучения по специальности 080301-
«Коммерция (торговое дело)» для формирования специальных знаний в области
коммерческой логистики.

ВВЕДЕНИЕ

Коммерческая логистика является жизненно важным компонентом экономики, и специалисты в этой области должны иметь необходимые навыки для эффективного решения логистических задач в рамках фирмы.

Применение этих навыков тесно связано с транспортной системой, снабжением, сбытом продукции, запасами и другими областями, входящими в логистическую систему.

Специалисты логистической системы должны знать и понимать суть предмета и требования, предъявляемые к ней.

Прежде всего, необходимо знать, что управление коммерческой логистической системой — это системный принцип, охватывающий в конечном счете все мероприятия по перемещению и хранению материалов в пределах фирмы и ее распределительных каналах. Это означает, что, во-первых, специалисты, призванные управлять этой деятельностью, должны понимать проблемы всего предпринимательства в целом и учитывать, что принятие решений в одной области логистической системы, например в области транспорта, может повлиять на систему в целом.

Во-вторых, коммерческая логистика связана с обслуживанием потребителя: учитывает наличие продукции на рынке при заранее определенных затратах и параметрах обслуживания. Это подразумевает понимание рыночных аспектов логистических систем.

В-третьих, основным требованием разработки эффективного управления коммерческой логистикой является тесная связь между управлением операциями предпринимательства. Связь между снабжением, производством и распределением жизненно важна. Значение этих областей сопряжения особо подчеркивается применением методов планирования потребностей.

Коммерческая логистика имеет дело с управлением материальным потоком и связанным с ним потоком информации от ввода в систему до конечной продажи. Поэтому необходимо стремиться к разработке таких систем управления и контроля, которые отражали бы этот материальный поток.

Данный курс позволяет получить знания и понимание законов и принципов, по которым развиваются логистические системы конкретной фирмы или общества в целом.

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1 Цель курса

Дать будущим специалистам необходимые для их практической и научно-исследовательской работы знания в области коммерческой логистики как управления сквозными потоковыми процессами на всех этапах производственного цикла в соответствии с рыночным спросом, с целью обеспечения системной взаимосвязи распределения с производством и закупками.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Формирование у студентов знаний, умений и навыков профессионального решения следующих задач:

- повышение конкурентоспособности фирмы за счет создания логистической системы управления материальными, информационными, финансовыми потоками, обеспечивающей высокое качество поставки товара;
- ориентация на многоаспектную системную интеграцию с бизнес партнерами, обеспечивающую высокую эффективность товаропроводящих систем от первичного источника сырья до конечного потребителя;
- обеспечение договорных обязательств фирмы с минимальными логистическими издержками.

1.3 Место курса в профессиональной подготовке выпускника

Курс относится к дисциплине специализации.

Его изучение базируется на таких общепрофессиональных дисциплинах как «Экономическая теория», «Экономика предприятия», «Маркетинг», «Основы коммерческой деятельности», «Организация коммерческой деятельности».

1.4 Требования к уровню освоению содержания курса

В результате изучения курса студент должен знать:

- Цели, задачи, объект и предмет логистики, основные понятия, которыми оперирует логистика, специфику логистического подхода к управлению материальными потоками, функции логистики, методы логистики, принципы построения логистических систем, ключевые вопросы и процедуру разработки логистической стратегии предприятия;

- задачи коммерческой логистики в области закупок, транспортировки, складирования и реализации, задачи логистического сервиса, основные системы контроля состояния запасов, принципы построения информационных систем в коммерческой логистике, современные технологии управления информационными потоками.

В результате изучения курса студент должен уметь:

Ставить задачи повышения конкурентоспособности торгового предприятия на базе логистической оптимизации управления материальными потоками, а также решать наиболее распространенные из них, в том числе:

- принимать решения по размещению складов;

- решать задачи связанные с организацией товароснабжения и транспортировки грузов;

- формулировать требования к транспорту, к системам хранения и складской обработки грузов, к информационным системам, обеспечивающим движение грузов;

- организовывать логистические процессы на складах предприятий торговли;

_ принимать решения по запасам, по логистическому сервису, а также решать ряд других задач

2.СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Федеральный компонент

Концепция, метод и функции логистики. Прогнозирований требований к логистике. Стратегия и планирование в коммерческой логистике. Логистика закупок, логистика оптовых продаж. Система хранения и складской обработки. Сервис в коммерческой логистике. Управление запасами. Транспортные услуги. Информационное обеспечение логистики. Посредничество в логистике. Контроль и управление в коммерческой логистике. Особенности логистики в отраслевых сферах.

2.2. Наименование тем, их содержание, объем в часах лекционных занятий.

Тема 1. Концепция логистики – 4 часа

Краткий исторический очерк развития логистики. Определение понятия логистики.

Специфика логистического подхода к управлению материальными потоками. Концепция логистики. Реализация принципа системного подхода. Научность и конструктивность в логистике. Требования к системам учета издержек в логистике. Задачи перехода от учета издержек по функциям к учету издержек по процессам.

Предпосылки развития логистики. Необходимость и возможность применения логистики. Этапы развития логистики в экономике.

Цели логистики. Шесть (семь) правил логистики. Экономический эффект от использования логистики. Материальные потоки и логистические операции. Понятие и классификация. Информационные потоки: понятие, виды, единицы измерения. Финансовые потоки в логистике: понятие и классификация. Схемы движения товарных, информационных и финансовых потоков.

Понятие логистической системы, виды логистических систем. Логистические каналы: понятие и виды, логистические цепи, понятие. Логистические цепи упорядоченные по материальным, информационным потокам. Взаимодействия и издержки в логистических цепях.

Тема 2. Методы логистики – 4 часа.

Общая характеристика методов решения задач в логистике. Анализ полной стоимости в логистике. Определение и основные принципы системного подхода к организации материального потока. Сравнительная характеристика классического и системного подхода к организации материального потока при решении задач коммерческой деятельности.

Кибернетический подход в логистике.

Исследование операций в логистике.

Моделирование процессов в логистических системах.

Экспертные системы в логистике.

Задача «сделать или купить» в логистике.

Метод ABC и XYZ в логистике.

Тема 3. Функции логистики - 4 часа.

Функции логистики. Понятие логистической функции. Основные логистические функции и их распределение их между различными участниками логистического процесса.

Функции логистики на уровне предприятия. Функциональная взаимосвязь логистики с другими службами предприятия. Принципиальная схема организационной структуры управления предприятием со службой логистики.

Тема 4. Посредничество в логистике – 2 часа

Понятие логистического посредничества. Роль посредника в логистике. Целесообразность использования услуг логистического посредника. Основные группы логистических посредников: в операциях физического распределения, торговые посредники, посредники, выполняющие поддерживающие функции в логистике. Посредники на внутреннем рынке и в международной логистике.

Тема 5. Логистика закупок – 4 часа

Функциональные области логистики, их характеристика и взаимосвязь. Задачи и функции закупочной логистики. Логистические принципы построения отношений с поставщиками. Механизм функционирования закупочной логистики. Планирование закупок. Документальное оформление заказа.

Логистическая технология поставок «точно в срок», отличие от традиционных закупок.

Выбор поставщика: получение и оценка предложений, основные критерии выбора поставщика. Расчет рейтинга поставщика. Правовые основы закупок: основные элементы, условия, структура контракта. Оплата поставок.

Тема 6. – Производственная логистика – 2 часа

Сущность и задачи производственной логистики. Системная интеграция службы закупок со службой производства и продажи. Логистическая концепция организации производства. Системы управления материальными потоками в рамках внутрипроизводственных логистических систем толкающего и тянущего типа, их сравнительный анализ. Системы МРП-1, МРП-2, ОПТ, ДРП, Канбан.

Тема 7 – Логистика оптовых продаж - 4 часа

Распределительная логистика: сущность, задачи, принципиальное отличие от традиционного сбыта и оптовой продажи. Логистическое моделирование сбыта.

Выбор канала распределения, преобразование канала распределения в логистическую цепь. Распределительная логистика и маркетинг. Взаимосвязь распределительной и закупочной логистики. Базисные условия поставки в договорах купли-продажи и их применение в коммерческой логистике.

Исследование операций в распределительной логистике.

Развитие инфраструктуры товарного рынка и сокращение издержек в сфере распределения.

Тема 8 – Сервис в коммерческой логистике - 4 часа

Понятие логистического сервиса, его роль в современных условиях. Показатели качества логистического обслуживания: надежность, гибкость поставки, сроки обслуживания от получения заказа до поставки партии товара. Понятие «Легко выполняемый бизнес».

Алгоритм формирования системы логистического сервиса. Методы расчета уровня логистического сервиса. Логистический сдвиг кривой затрат на сервис. Определение оптимального значения уровня логистического

обслуживания. Время логистического процесса и конкурентоспособность предприятия. Виды временных циклов в логистике. «Разрыв» времени исполнения заказа и пути его сокращения.

Тема 9 – Транспортные услуги - 4 часа

Сущность и задачи транспортной логистики. Применение логистических методов на транспорте в странах Западной Европы и в России. Транспортные коридоры и транспортные цепи. Транспортные терминалы. Виды транспортных систем и их материально-техническая база. Сравнительные логистические характеристики различных видов транспорта. Выбор вида транспорта на базе анализа полной стоимости выбор перевозчика, критерии выбора перевозчика.

Принятие решения о создании собственного парка транспортных средств: зависимость от внешней и внутренней среды предприятия. Решение других оптимизационных задач транспортной логистики.

Тема 10 – Система хранения и складской обработки - 4 часа

Склады, их определение и классификация. Роль складов в логистической системе. Функции складов. Основные проблемы функционирования складов: собственный склад фирмы или склад общего пользования, количество складов и размещение складской сети, размер склада и его расположение, выбор системы складирования. Принятие решения о пользовании услугами наемного склада.

Принципы логистической организации складских процессов. Моделирование складских процессов. Сетевое планирование складских процессов, технологические карты. технологические графики, типовые карты организации труда персонала склада.

Принципиальная схема материальных потоков и информационных потоков на складах. Организация складских процессов с элементами логистики.

Грузовые единицы в логистике. Современные складские технологии работы с материальными и информационными потоками.

Исследование операций в складской логистике.

Тема 11 – Управление запасами - 4 часа

Понятие материального запаса. Необходимость создания материальных запасов. Двойственный характер запасов. Запасы как частный случай материальных потоков. Роль и виды материальных запасов.

Определение оптимального размера заказываемой партии: формула Уилсона, расчет транспортно-заготовительных затрат и затрат на хранение запасов.

Взаимосвязь управления запасами с другими функциями логистики. Страховые запасы. Закон квадратного корня. Основные системы контроля состояния запасов. ABC и XYZ - анализ в управлении запасами.

Исследование операций и управления запасами.

Тема 12 – Информационное обеспечение логистики – 4 часа

Сущность и задачи информационной логистики. Информационные системы в логистике. Функции логистической информационной системы. Виды логистических информационных систем: плановые, диспозитивные, исполнительные. Принципы построения логистических информационных систем.

Информационные технологии в логистике. Использование в логистике технологии автоматизированной идентификации штриховых кодов. Защита информации и информационная безопасность в коммерческой логистике.

Современная организационно-информационная система предприятия. Система входящих и исходящих информационных потоков службы логистики фирмы. Информационные системы на международном уровне.

Тема 13 – Совершенствование товаропроводящих систем на базе концепции логистики -2 часа.

Логистический подход к организации товародвижения. Логистика и информационные процессы в торговле. Логистика в звеньях товародвижения. Служба логистики на предприятиях торговли. Предпосылки и проблемы развития логистики в торговле. Логистика и научно-техническое развитие торговли. Эффективность применения логистики в торговле. Логистический сервис в торговле.

Тема 14 – Контроль, управление и прогнозирование требований к коммерческой логистике - 4 часа.

Анализ и контроль в логистике. Основные задачи логистического анализа. Принципиальная схема логистического контроля. Показатели эффективности логистического менеджмента. Проблемы прогнозирования в логистике. Краткая характеристика основных методов прогнозирования в логистике. Выбор методов прогнозирования. Оценка точности прогнозирования в логистике.

2.3. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ, ИХ НАИМЕНОВАНИЕ И ОБЪЕМ В ЧАСАХ

Практическая работа 1 (2 часа) ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ПРИНЦИПЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Цель работы:

Ознакомиться с основными понятиями и определениями, используемыми при экономико-математическом моделировании.

Задание.

- 1.Ознакомьтесь с методическими указаниями.
- 2.Дайте определения (письменно) терминам: система, математическая модель, целевая функция.
- 3.Заполните таблицу:

Таблица 1 - Группы математических моделей

Вид математической модели	Условия
Материальные	Модели, воспроизводящие основные геометрические, физические и функциональные характеристики изучаемого объекта

4. Решите задачу

В результате измерения были получены следующие данные: 8.35; 8.09; 8.93; 8.64; 8.37; 8.71; 8.19; 8.24; 8.64; 8.32. Определите среднее значение для этой совокупности данных, дисперсию, коэффициент вариации, квадратическую неровноту, абсолютную ошибку.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

1. Фундаментальным понятием при экономико-математическом моделировании является система. **Система** - это комплекс взаимосвязанных, взаимодействующих элементов. Каждая система характеризуется не только наличием связей между составляющими ее элементами, но и неразрывным единством с окружающей средой. Важной особенностью большинства систем является передача в них информации и наличие процессов управления. К наиболее важным типам систем относятся **социальные системы**. Структура социальной системы - это совокупность составляющих ее элементов и взаимосвязей, проявляющихся в отношении по поводу производства, обмена, распределения и потребления.

Аппаратом, позволяющим исследовать и анализировать сложные социально-экономические системы является математика. Использование математических методов для решения экономических задач требует предварительного качественного анализа исследуемой системы, изучения ее сущности, выявления направления целесообразного ее изменения. На основе данных такого анализа экономическая система описывается некоторыми математическими соотношениями, т.е. создается ее математическая модель.

Математическая модель представляет собой математическое выражение в виде системы уравнений, неравенств, отображающих взаимосвязь между явлениями в каком-нибудь реальном экономическом процессе.

Большинство экономико-математических моделей состоит из системы ограничений и целевой функции.

Ограничения выражают условия, которые должны соблюдаться при решении задачи.

Целевая функция - это принятый критерий эффективного решения задачи. При решении задачи отыскивается максимум или минимум целевой функции, являющийся оптимальным решением.

Каждая модель может иметь лишь одну целевую функцию. Нельзя получить оптимальное решение задачи исходя из нескольких целевых функций.

В ходе использования экономико-математических методов при анализе конкретной социально-экономической системы условно выделяют следующие этапы:

- постановка задачи
- построение математической модели
- решение с помощью модели поставленной задачи
- проверка адекватности модели реальной действительности, степени соответствия модели реальному процессу
- реализация результатов исследования.

В зависимости от используемых средств моделирования все модели делятся на две большие группы: материальные и абстрактные.

Материальные - это модели, воспроизводящие основные геометрические, физические, динамические и функциональные характеристики изучаемого объекта. К **абстрактным** относятся экономико-математические, имитационные, эвристические, а также графические модели.

По характеру используемых математических соотношений модели подразделяются на линейные и нелинейные. В **линейных** моделях все ограничения и целевая функция описывается линейными соотношениями. В **нелинейных** моделях все или часть ограничений либо целевая функция описывается нелинейными соотношениями.

По степени достоверности модели делятся на детерминированные и стохастические. **Детерминированными** являются такие модели, в которой все ограничения и целевая функция описываются с абсолютной достоверностью. Все используемые в них величины принимаются детерминированными, т.е. неслучайными. **Стохастическими** называют модели, в которых учитывается

случайный характер протекающих экономических процессов. В таких моделях имеется неопределенность. В них целевая функция является числовой характеристикой случайной величины (например, математическим ожиданием).

Различают также статические и динамические модели. В *статических* моделях экономическая система отображается в неподвижности за один период. В *динамических* моделях системы рассматриваются в своем развитии в течение нескольких периодов.

В тех случаях, когда экономические системы очень сложны, для их анализа используются *имитационные* исследования.

Целью имитационного моделирования является воспроизведение поведения системы на основе анализа наиболее существенных взаимосвязей между ее элементами.

Описывая в имитационных моделях связь между различными переменными с помощью математических соотношений, можно получить необходимую информацию о поведении системы, не обращаясь к натурным опытам, а лишь путем экспериментов с математической моделью системы.

В случаях, когда возможность получения оптимального решения теоретически доказана, но необходимые для этого вычисления очень громоздки и требуют больших затрат времени, пользуются *эвристическими* методами. Эвристические методы основываются на интуитивных правилах, а также накопленном опыте, который позволяет получить приближенное решение поставленной задачи.

В процессе принятия решения мы стремимся получить не какое-либо решение, а оптимальное. Критерием оптимальности является показатель, который характеризует предельно достижимую эффективность исследуемой системы.

В социально-экономической системе различают *глобальные и локальные* критерии оптимальности. Глобальный критерий исходит из принципа максимальной эффективности всей промышленности в целом, локальный критерий направлен на достижение максимальной эффективности отдельных отраслей.

В настоящее время в социально-экономической системе используется множество разнообразных математических моделей, в данном разделе представлены лишь наиболее существенные.

Практическая работа 2 (4 часа) **ВЫБОР ПОСТАВЩИКА РЕЙТИНГОВЫМ МЕТОДОМ**

При работе с несколькими поставщиками иногда необходимо сделать выбор наиболее выгодных поставщиков. Такой выбор, как правило, осуществляется рейтинговым методом.

Основными критериями для выбора наилучшего поставщика являются:

- цена
- количество
- качество
- сроки и условия платежа
- местонахождение поставщика и др.

В качестве дополнительных критериев можно назвать следующие:

- общая репутация поставщика
- финансовая стабильность
- удобство в размещении заказов
- надежность.

Для **выбора поставщика** необходимо:

1. Сформировать список потенциальных поставщиков, который может постоянно обновляться.
2. Для более детального исследования проводят оценку выбранных критериев (расчет динамики цен, качества поставляемой продукции, надежности поставки и др.).
3. Для определения наилучшего поставщика разрабатывается шкала оценок подсчета рейтинга поставщиков. Для этого необходимо задать значимость каждого критерия и оценить каждый критерий по какой-либо шкале. Значимость критерия определяют экспертным методом. Оценку показателя осуществляют методом опроса независимых специалистов.

4. После проведения исследований полученные данные объединяются в таблицу, позволяющую подсчитать совокупный рейтинг поставщиков.

Пример.

В течение нескольких месяцев предприятие работало с несколькими поставщиками. К концу года появилась необходимость в сокращении количества поставщиков до трех. С какими из них выгодно продолжить сотрудничество?

Исходные данные представлены в таблице 1.

Оценка поставщиков проводится по показателям: цена, качество, надежность и объем поставки, месторасположение поставщика.

Таблица 1 – Исходные данные

Поставщик	Месяц	Объем поставок, ед.	Цена продукции, у.е.	Брак, единиц/месяц	Количество поставок	Всего задержка, дни	Расстояние до предприятия, км
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Окт.	200	5	-	2	6 / 1	12
	Нояб.	210 / 610	5 / 5,33	3 / 7	2 / 6		
	Декаб.	200	6	4 / 1,15	2		
2	Окт.	160	6	2	1	4 / 1,3	23
	Нояб.	170 / 490	6 / 6	4 / 9	1 / 3		
	Декаб.	160	6	3 / 1,83	1		
3	Окт.	250	4	6	2	4 / 0,7	20
	Нояб.	200 / 700	5 / 4,67	8 / 22	2 / 6		
	Декаб.	250	5	8 / 3,14	2		
4	Окт.	100	6,5	-	1	3 / 1	25
	Нояб.	100 / 300	6,5 / 6,67	1 / 5	1 / 3		
	Декаб.	100	7	4 / 1,67	1		
5	Окт.	210	5	3	2	4 / 0,7	15
	Нояб.	220 / 650	6 / 5,67	4 / 10	2 / 6		
	Декаб.	200	6	3 / 1,53	2		

Расчет рейтинга поставщиков по выбранным критериям приведен в таблице 2.

Таблица 2 - Расчет рейтинга поставщиков

Критерий выбора поставщика	Значимость критерия	Оценка поставщиков					Произведение значимости на оценку				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Цена	0,3	4	2	5	1	3	1,2	0,6	1,5	0,3	0,9

Качество	0,3	5	2	1	3	4	1,5	0,6	0,3	0,9	1,2
Надежность	0,2	2,5	1	4,5	2,5	4,5	0,5	0,2	0,9	0,5	0,9
Месторасположение	0,1	5	2	3	1	4	0,5	0,2	0,3	0,1	0,4
Объем поставок	0,1	3	2	5	1	4	0,3	0,2	0,5	0,1	0,4
Итого	1						4	1,8	3,5	1,9	3,8

При расстановке оценок поставщикам необходимо разработать балльную систему оценок (например, 5 – наилучшая оценка, 1 – наихудшая). Перемножив значимость критерия на оценку каждого поставщика и найдя сумму по каждому поставщику, выбирают 3-х поставщиков, имеющих наибольшую сумму. Именно с этими поставщиками и следует продолжить сотрудничество. Как видно из полученных данных, фирме выгодно продолжить работу с первым, третьим и пятым поставщиками.

Задача. В течение нескольких месяцев предприятие работало с несколькими поставщиками. К концу года появилась необходимость в сокращении количества поставщиков до трех. С какими из них выгодно продолжить сотрудничество, если дано:

Поставщик	Месяц	Объем поставок, ед.	Цена продукции, у.е.	Брак, единиц/месяц	Количество поставок	Всего задержка, дни	Условия поставки
1	Окт.	20	6	4	2	6	предоплата
	Нояб.	10	8	1	1		
	Декаб.	25	5	4	2		
2	Окт.	10	7	-	1	3	предоплата
	Нояб.	10	7	1	1		
	Декаб.	10	7	1	1		
3	Окт.	50	5	6	3	10	оплата после доставки
	Нояб.	50	5	4	3		
	Декаб.	50	5	6	3		
4	Окт.	15	5	2	1	3	предоплата
	Нояб.	20	7	3	2		
	Декаб.	20	7	2	2		
5	Окт.	15	6	-	1	1	оплата после доставки
	Нояб.	15	6	2	1		
	Декаб.	15	7	4	1		

Практическая работа 3 (2 часа)

ВЫБОР ТЕРРИТОРИАЛЬНО УДАЛЕННОГО ПОСТАВЩИКА НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ПОЛНОЙ СТОИМОСТИ

Цель занятия — приобретение практических навыков применения анализа полной стоимости при решении задач закупочной логистики.

Основные поставщики фирмы M , расположенной в Москве и осуществляющей оптовую торговлю широким ассортиментом продовольственных товаров, также размещены в столице. Однако многие из товарных групп ассортимента предприятия могут быть закуплены в других городах России, например, в городе N , или же за рубежом. Естественно, что подобные закупки сопряжены с дополнительными транспортными и иными расходами и будут оправданы лишь при наличии разницы в цене.

Следует отметить, что транспортный тариф — это лишь видимая часть дополнительных затрат. Помимо затрат на транспортировку закупка у территориально удаленного поставщика вынуждает покупателя отвлекать финансовые средства в запасы (запасы в пути и страховые запасы), платить за экспедирование, возможно, нести таможенные и другие расходы.

Логистическая концепция полной стоимости означает, что учет лишь транспортных издержек создает искаженное представление об экономической целесообразности закупок у территориально удаленного поставщика. Последнему следует отдать предпочтение лишь в том случае, если разница в ценах будет выше, чем сумма всех дополнительных затрат, возникающих в связи с переносом закупки в удаленный от Москвы регион.

Теоретические пояснения к теме

Оценка целесообразности закупок у территориально удаленного поставщика основана на построении и последующем использовании кривой выбора поставщика. Предварительно необходимо выбрать такую единицу груза, тарифная стоимость транспортировки которой из города N в Москву была бы одинакова для всех товарных групп, рассматриваемых в рамках данной задачи. В качестве такой единицы груза выберем 1 м^3 .

Кривая выбора поставщика представляет собой график функциональной зависимости. Аргументом здесь является закупочная стоимость 1 м^3 груза в городе N , а функцией — выраженное в процентах отношение дополнительных затрат на доставку 1 м^3 этого груза из города N в Москву к закупочной стоимости 1 м^3 этого груза в городе N .

Имея построенную для нескольких значений закупочной стоимости груза кривую, а также сравнительную спецификацию цен на товары ассортимента фирмы в Москве и в городе N , можно быстро принимать решения, какой из товаров следует закупать в городе N , а какой в Москве.

Товары ассортимента фирмы M , которые могут быть закуплены в городе N , перечислены в графе 1 табл. 1.

Задание

На основе анализа полной стоимости принять решение о целесообразности закупки той или иной позиции в городе N .

Для этого необходимо решить предлагаемые ниже четыре задачи.

1. Рассчитать дополнительные затраты, связанные с доставкой 1 м. куб. различных по стоимости грузов из города N в Москву.
2. Рассчитать долю дополнительных затрат по доставке из города N в Москву 1 м^3 груза в стоимости этого груза.
3. Построить график зависимости доли дополнительных затрат в стоимости 1 м^3 от удельной стоимости груза.
4. Пользуясь построенным графиком, определить целесообразность закупки тех или иных позиций ассортимента фирмы M в городе N .

Методические указания

1. Расчет дополнительных затрат, связанных с доставкой 1 м^3 из города N в Москву, выполнить по значениям закупочной стоимости для условных позиций ассортимента по форме табл. 1.

Таблица 1 - Расчет доли дополнительных затрат в удельной стоимости груза

Закупочная стоимость одного куб.м. груза, руб.	Дополнительные затраты на доставку 1 куб. м. груза из города N						Доля дополнительных затрат в стоимости 1 куб. м. груза, %
	транспортный тариф, руб/куб.м.	расходы на запасы в пути, руб.	расходы на страховые запасы, руб.	расходы на экспедирование, руб.	расходы на разгрузку, руб/куб.м.	всего	
5000	3000	50	25	100	200	3375	67,5
10000	3000	100	50	200	200	3550	35,5
20000	3000	200	100	400	200	3900	19,5
30000	3000	300	150	600	200	4250	14,2
40000	3000	400	200	800	200	4600	11,5
50000	3000	500	250	1000	200	4950	9,9
70000	3000	700	350	1400	200	5650	8,1
100000	3000	1000	500	2000	200	6700	6,7

При этом принять во внимание следующие условия:

- тарифная стоимость транспортировки из города N в Москву одинакова для всех товаров и составляет 3000 рублей за 1 м³ груза;

- срок доставки грузов из города N составляет 10 дней;

- по товарным позициям, доставляемым из города N , фирма вынуждена создавать страховые запасы сроком на 5 дней;

- затраты на содержание страхового запаса и запаса в пути рассчитываются на основании процентных ставок банковского кредита — 36 % годовых (т. е. 3 % в месяц, или 0,1 % в день);

- грузы, поставляемые фирме M московскими поставщиками, пакетированы на поддонах и подлежат механизированной выгрузке. Поставщик из города N поставляет тарно-штучные грузы, которые необходимо выгружать вручную. Разница в стоимости разгрузки в среднем составляет 200 руб./м³.

2. Расчет доли дополнительных затрат по доставке 1 м³ груза из города N в Москву в стоимости этого груза осуществляют, разделив суммарные дополнительные расходы (графа 7 табл. 1) на стоимость 1 м³ (графа 1) и умножив полученное частное на 100. Результаты расчетов вносят в графу 8.

3. График зависимости доли дополнительных затрат в стоимости 1 м³ от удельной стоимости груза строят в прямоугольной системе координат. По оси ОХ откладывают закупочную стоимость 1 м³ груза (графа 1), по оси ОУ — долю дополнительных затрат в стоимости одного кубического метра

груза (графа 8) (рис 1).

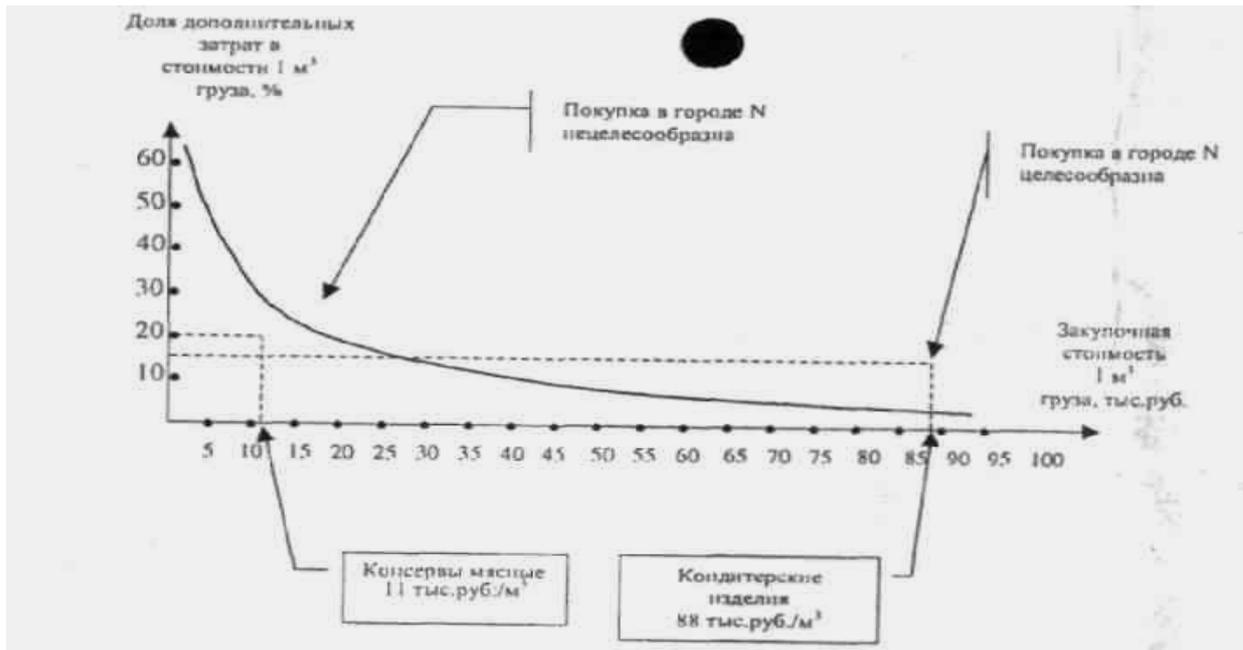


Рисунок 1 – Кривая выбора поставщика

Таблица 2 - Характеристика ассортимента, по которому рассматривается вопрос о поставках от отдаленного поставщика

Наименование товарной группы ассортимента фирмы М	Стоимость 1 куб. м. груза в городе N, руб.	Цена за единицу, руб.		Разница в ценах, % (цена в городе N принимается за 100 %)	Вывод о целесообразности закупки в городе N (да, нет)
		в городе N	в Москве		
1	2	3	4	5	6
Консервы мясные	11000	12,0	14,4	20	нет
Консервы рыбные	12000	20,0	23,0		
Консервы овощные	10000	10,0	14,5		
Консервы фруктово-ягодные	15000	15,0	18,0		
Кондитерские изделия	88000	100,0	115,0		
Варенье, джем, повидло, мед	37000	50,0	65,0		
Чай натуральный	110000	120,0	138,0		
Крупа и	23000	20,0	22,0		

бобовые					
Макаронные изделия	17000	20,0	26,0		
Виноградные вина	70000	70,0	80,5		
Коньяк	120000	100,0	105,0		
Шампанское	50000	60,0	66,0		
Пиво	25000	30,0	33,0		
Безалкогольные напитки	20000	24,0	30,0		

4.Целесообразность закупки тех или иных позиций ассортимента фирмы M в городе N с помощью построенного графика определить в следующей последовательности:

- рассчитать в процентах разницу в ценах московского и территориально удаленного поставщика, приняв цену в городе N за 100 %. Результаты внести в графу 5 таблицы 2;

- отметить по оси OX точку, соответствующую стоимости 1 куб. м. груза (графа 2 табл.2), и возвести из нее перпендикуляр длиной, равной разнице в ценах, выраженной в процентах (графа 5 табл.2).

Вывод о целесообразности закупок в городе N делают в том случае, если конец перпендикуляра окажется выше кривой выбора поставщика. В противном случае принимается решение закупать в Москве. Обоснование вывода очевидно: если конец перпендикуляра оказывается под кривой, то дополнительные затраты на доставку 1 куб. м. из города N в Москву превысят разницу в закупочных ценах, т.е. везти такой товар из города N убыточно.

Результаты анализа внести в графу 6 табл.2.

Практическая работа 4 (2часа)

ПОСТРОЕНИЕ СТАТИСТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ОПТИМИЗАЦИИ ПРИКРЕПЛЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ К ПОСТАВЩИКАМ (Т-ЗАДАЧА)

Одной из важнейших задач, решаемых работниками материально-технического снабжения, является организация оптимальных хозяйственных связей между поставщиками и потребителями продукции, т.е. максимальное

сокращение расходов, связанных с доставкой продукции производственно-технического назначения от его изготовителя до потребителя.

При решении задач оптимизации транспортных процессов, в качестве критерия оптимальности в основном используется показатель минимальной провозной платы, который успешно применяется для сокращения транспортных расходов поставщиков и потребителей продукции и обеспечивает получение плана перевозок, оптимальных с точки зрения хозяйственных показателей предприятий.

Основной математической моделью, используемой для решения задач оптимального прикрепления потребителей к поставщикам и составления оптимальных планов перевозок, является так называемая транспортная задача линейного программирования (Т-задача)

В общем виде данная задача имеет следующую формулировку:

в m пунктах A_1, A_2, \dots, A_m производится некоторый однородный продукт, причём объём производства в пункте A_i составляет a_i ($i=1,2,3 \dots, m$).

Указанный продукт потребляется в n пунктах B_1, B_2, \dots, B_n , а объём потребления в пункте B_j составляет b_j единиц ($j=1,2,\dots,n$).

Известны транспортные расходы по перевозке единицы продукции из пункта A_i в пункт B_j , которые равны C_{ij} и приведены в матрице транспортных расходов C :

$$C = \begin{bmatrix} C_{11} & C_{12} & \dots & C_{1n} \\ C_{21} & C_{22} & \dots & C_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ C_{m1} & C_{m2} & \dots & C_{mn} \end{bmatrix}$$

Требуется составить такой план прикрепления потребителей к поставщикам (план перевозок), при котором весь продукт вывозится из пунктов производства и удовлетворяются запросы всех потребителей, а общая величина транспортных издержек является минимальной.

Для составления математической модели данной задачи принимаем количество продукта, перевозимого из пункта A_i в пункт B_j равным X_{ij} . В этом случае поставленные нами условия можно записать следующим образом:

определить множество переменных $X_{ij} \geq 0$ ($i=1,2,\dots,m$), ($j=1,2,\dots,n$), удовлетворяющих условиям:

$$\sum X_{ij} = a_i$$

т.е. вывоз продукции из всех пунктов производства, и

$$\sum X_{ij} = b_j$$

т.е. полное удовлетворение спроса во всех пунктах потребления, при которых целевая функция

$$Z = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n C_{ij} X_{ij} \rightarrow \min$$

Условие, необходимое и достаточное для разрешимости данной задачи, сводится к балансу:

$$\sum a_i = \sum b_j$$

Переменные нумеруют с помощью двух индексов, а набор X_{ij} , удовлетворяющий условиям (1) и (2) записывают в виде матрицы:

$$X = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & \dots & X_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ X_{m1} & X_{m2} & \dots & X_{mn} \end{bmatrix}$$

Матрицу X называют планом перевозок T задачи, а переменные X_{ij} - перевозками.

План X_{opt} , при котором целевая функция минимальная, называется *оптимальным планом*.

Полученная нами Т-задача является задачей линейного программирования, т.е. её решение сводится к нахождению минимальной линейной функции, от неотрицательных переменных, удовлетворяющих систему линейных уравнений.

Одним из наиболее распространенных методов решения Т-задачи является **метод потенциалов**.

Потенциалами называется система чисел, приписанных соответственно строке i и каждому столбцу j .

Экономическая интерпретация потенциалов следующая: потенциал U_i , который устанавливается для каждой строки, можно условно принять за цену в пункте его производства. Потенциал V_j , который устанавливается для каждого столбца, можно принять условно за цену продукта в пункте потребления.

В простейшем случае цена продукта в пункте потребления равна его цене в пункте производства + транспортные расходы на его перевозку из пункта производства в пункт потребления. Это записывается следующим образом:

$$V_j = U_i + C_{ij}, \quad U_i = V_j - C_{ij}$$

Прежде чем приступить к решению Т-задачи, необходимо знать, что в теории линейного программирования существует теорема:

всегда можно найти оптимальное базисное решение транспортной задачи, в которой число перевозок будет не меньше, чем $m+n-1$.

Расчеты оптимального плана перевозок удобно выполнять в специальной таблице, в которой кроме ресурсов поставщиков, потребностей потребителей и транспортных расходов содержится один столбец и одна строка для записи потенциалов.

Алгоритм решения Т-задачи рассмотрим с помощью примера.

Задача. В таблице представлен план перевозок однородного продукта из 3-х пунктов отправления в 4 пункта назначения при следующих исходных данных:

ресурсы поставщиков: $a_1=170$; $a_2=250$; $a_3=180$.

фонды потребителей: $b_1 = 150$; $b_2=230$; $b_3=160$; $b_4=60$.

Таблица 1 – Матрица транспортных расходов

Поставщики	Потребители			
	1	2	3	4
1	$C_{11} = 3$	$C_{12} = 5$	$C_{13} = 6$	$C_{14} = 2$
2	$C_{21} = 6$	$C_{22} = 4$	$C_{23} = 7$	$C_{24} = 5$
3	$C_{31} = 5$	$C_{32} = 4$	$C_{33} = 6$	$C_{34} = 5$

Требуется составить такой план прикрепления потребителей к поставщикам, при котором весь продукт вывозится из пунктов производства и удовлетворяются запросы всех потребителей, а общая величина транспортных издержек является минимальной.

Шаг 1. Построение первоначального плана.

Наиболее экономичным является метод "наименьшей стоимости".

Строим таблицу 2.

Таблица 2 – Построение первоначального плана

Постав- щики	Потребители							Всего ресурсов
	V_j	1	2	3	4			
		U_i	5	3	6	2		
1	0	3	5	110	6	60	2	170
2	-1	6	230	4	20	7	5	250
3	0	150	5	4	30	6	5	180
Всего потребность		150	230	160	60			600

В первую очередь рассматриваются строки (столбцы) с максимальными объёмами производства (потребления).

В нашем примере это строка 2 (объём 250 ед.) (см. табл. 2). В этой строке наименьшая стоимость перевозки находится на пересечении со столбцом 2 и равна 4 единицы.

Мы имеем здесь возможность полностью удовлетворить потребность 2-ого потребителя (230 ед.), после чего у поставщика останется 20 ед. ресурсов.

Следующей по объёму является 3 строка, наименьшая стоимость перевозки также находится во 2 столбце, но т.к. потребность 2-ого потребителя уже удовлетворена, то переходим к столбцам 1 и 4, где после 2-ого столбца наименьшая стоимость

перевозки. Теперь удовлетворена потребность 1-ого потребителя -150 ед., и у 3-го поставщика остаётся 30 ед. ресурсов.

В 1 строке наименьшая стоимость у 4 потребителя. Отдаём ему 60 ед., остается 110 ед. Таким образом, мы полностью удовлетворили потребности 1, 2 и 4 потребителей.

Потребность 3 потребителя удовлетворяется за счёт оставшихся ресурсов (у 1-го поставщика -110 единиц, 2-го-20, 3-го-30 единиц, итого: 160 единиц.)

Первоначальный план содержит 6 перевозок, что удовлетворяет условию $(m+n-1)$ ($6=4+3-1$).

Шаг 2. Построение системы потенциалов.

Начнём с того, что строке 1 присваиваем потенциал $=0$. Т.е. принимаем условную цену продукта в 1 пункте производства $=0$.

От первого поставщика, в соответствии с первоначальным планом продукт направляется 3 и 4 потребителям, следовательно, в соответствии с формулами $V_3=0+6=6$; $V_4=0+2=2$, т.е. условная цена продукта в 3 пункте потребления = 6 единиц, а в 4 пункте потребление = 2 единицы. Зная условную цену продукта в 3 пункте потребления, находим условную цену во 2 и 3 пунктах производства, а именно: $U_2=6-7=-1$; $U_3=6-6=0$. Аналогично, зная условную цену продукта в 1 и 2-ом пунктах производства, находим условную цену продукта в 1 и 2-ом пунктах потребления, а именно столбец 3;1: $V_1=0+5=5$, столбец 2;2: $V_2=-1+4=3$.

Вычисленные потенциалы строк:

$$U_1=0; U_2=-1; U_3=0$$

Потенциалы столбцов:

$$V_1=5; V_2=3; V_3=6; V_4=2.$$

Шаг 3. Проверка первоначального плана на оптимальность.

Проверка плана на оптимальность исходит из принципа, что при любом его изменении, т.е. при перестановке перевозок в свободные квадраты, условная цена должна быть не больше, чем в принятом нами плане. Следовательно, для

свободных квадратов должно быть выполнено условие: $U_i + C_{ij} \geq V_j$
 $V_j \leq U_i + C_{ij}$

Осуществляем проверку:

Для квадрата 1.1 $U_i + C_{ij} = 0 + 3 = 3 < 5$

1.2 $U_i + C_{ij} = 0 + 5 = 5 > 3$

2.1 $U_i + C_{ij} = -1 + 6 = 5 = 5$

2.4 $U_i + C_{ij} = -1 + 5 = 4 > 2$

3.2 $U_i + C_{ij} = 4 + 0 = 4 > 3$

3.4 $U_i + C_{ij} = 5 + 0 = 5 > 2$

Таким образом, проверка показывает, что условие оптимальности не выполняется лишь для квадрата 1.1, и если бы мы отправляли продукт от первого поставщика первому потребителю, то его стоимость в первом пункте была бы ниже, чем в первоначальном плане.

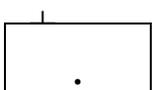
Квадраты, в которых условия оптимальности не выполняются, отмечаются точками.

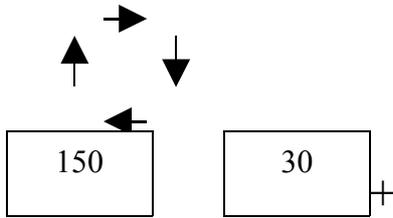
Шаг 4. Оптимизация плана.

Для оптимизации необходимо переместить перевозку в квадрат 1.1.

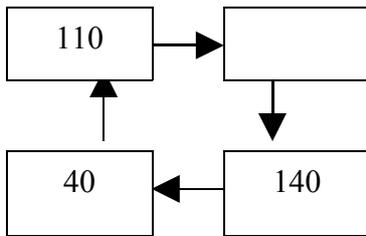
Перемещение производится таким образом, чтобы по отношению к выбранному квадрату образовать связку. Для этого необходимо провести замкнутую ломаную линию, состоящую из горизонтальных и вертикальных линий, в которой одной из вершин полученного многоугольника является свободный квадрат, не отвечающий условию оптимальности, а остальные вершины должны находиться в занятых квадратах.

После образования связки свободному квадрату и связанным с ним занятым квадратами присваиваем поочередно знаки "+" и "-", начиная со свободного квадрата. Из квадратов со знаком "-" перемещаем перевозки в квадраты со знаком "+". Чтобы не получить отрицательных перевозок, перемещаем наименьшее количество перевозок, которые находятся в квадратах связки со знаком "-".





В результате перемещения получим:



Таким образом, осуществляют итерацию – законченный цикл вычислений, приводящий к новому плану прикрепления потребителей к поставщикам. Все шаги повторяют еще раз.

Результаты построения нового плана и пересчета потенциалов приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Построение нового плана

Постав- щики	Потребители						Всего ресурсов		
	V_j	1	2	3	4				
	U_i	3	1	4	2				
1	0	110	3	5	6	60	2	170	
2	-3	6	230	4	20	7	5	250	
3	-2	150	5	4	140	6	5	180	
Всего потребность		150		230		160		60	600

Проверка на оптимальность показывает, что данный план является оптимальным, так как для всех свободных квадратов выполняется условие:

$$U_i + C_{ij} \geq V_j$$

Таким образом, переходим к нахождению целевой функции Z:

$$Z = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n C_{ij} X_{ij} \rightarrow \min$$

Целевая функция Z на минимум издержек имеет вид:

$$Z=113*3+60*2+230*4+20*7+140*6+40*5=2550$$

Практическая работа 5 (2 часа)
ПОСТРОЕНИЕ СТАТИСТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ОПТИМИЗАЦИИ
ПРИКРЕПЛЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ К ПОСТАВЩИКАМ
(НЕПОЛНАЯ Т-ЗАДАЧА)

Иногда в первоначальном плане или процессе итераций количество занятых квадратов может оказаться меньше, чем $m+n-1$. В этом случае мы имеем дело с так называемым случаем вырождения. Он грозит опасностью заикливания, то есть бесконечного повторения итераций. Для предупреждения заикливания базисный план дополняется до необходимой величины $m+n-1$ квадратами, в которые помещают перевозки, равные сколь угодно малой величине. В дальнейшем с этими перевозками, которые называют "нулевыми", выполняют действия, как с обычными перевозками. Выбор квадратов для помещения в них "нулевых перевозок не может быть произвольным. Положение нулевых перевозок определяется при построении плана по методу наименьшей стоимости. В таблице 1 приведен пример задачи, в которой возникает необходимость использования нулевых перевозок.

Задача. Составить оптимальный план прикрепления 4-х потребителей к 3-м поставщикам, при следующих условиях

Таблица 1 – Построение первоначального плана

Постав- щики	Потребители					Всего ресурсов	
	V_j	1	2	3	4		
	U_i						
1		200	2	5	4	5	200

2		4	4	200	2	3	200
3		4	3		5	200	2
4		4	200	2		3	200
Всего потребность		200	200	200		200	800

В данном случае в первоначальном плане занятыми оказались квадраты 1.1;3.2;3.4;4.2 – всего 4 квадрата и до количества $m+n-1$ не хватает 3-х занятых квадратов. Следовательно, необходимо дополнительно ввести 3 нулевые перевозки

Выбираем строку, где находится перевозка, назначенная в последнюю очередь (это строка 4), в ней нет перевозок в 1, 3, 4 столбцах В них можно поместить "0" перевозки или выбрать столбец, где назначена перевозка в последнюю очередь – это столбец 2, в нем нет перевозок в 1, 2, 3 строках. В первом случае сумма транспортных расходов равна $4+3+3=10$, во 2-м случае $5+4+3=12$. Поэтому, исходя из метода наименьшей стоимости, выбираем 1 вариант.

Далее решаем задачу по известному алгоритму. Первоначальный план является оптимальным.

Таблица примет вид:

Постав- щики	Потребители						Всего ресурсов
	Vj	1	2	3	4		
		2	0	1	1		
Ui	0	200	2	5	4	5	
1	0	200	2	5	4	5	200
2	-1		4	4	200	2	200
3	-1		4	3	5	200	2
4	-2	0	4	200	2	0	3
Всего потребность		200	200	200	200	200	800

$$Z = 200*2+200*2+200*2+200*2 = 1600$$

Практическая работа 6 (2 часа)
ПОСТРОЕНИЕ СТАТИСТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ОПТИМИЗАЦИИ
ПРИКРЕПЛЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ К ПОСТАВЩИКАМ
(ОТКРЫТАЯ Т-ЗАДАЧА)

Если сумма потребностей всех потребителей равняется сумме ресурсов всех поставщиков, то есть выполняется условие

$$\sum_{i=1}^m A_i = \sum_{j=1}^n B_j$$

то такие задачи называются ЗАКРЫТЫМИ. Если же нет равенства ресурсов и потребностей, то такая модель называется ОТКРЫТОЙ.

В такой модели ограничения выражаются неравенствами. При этом возможны два случая:

1. Ресурсы превышают потребность, и задача состоит в том, чтобы определить, у кого из поставщиков и какое количество продукции следует оставить с точки зрения минимизации транспортных расходов
2. Ресурсы меньше потребностей, тогда задача состоит в том, чтобы определить, кто из потребителей и какое количество продукции должен не дополучить при минимизации транспортных расходов.

Для решения открытой T-задачи методом потенциалов в таблицу вводят «фиктивного» потребителя, если ресурсы превышают потребность, или "фиктивного" поставщика, если потребность превышает ресурсы.

Транспортные расходы по перевозке единицы продукции от «фиктивного» поставщика или «фиктивному» потребителю принимаются заведомо большими, чтобы не затруднять поиск оптимального плана прикрепления потребителей к поставщикам.

Задача.

Составить оптимальный план прикрепления 4-х потребителей к 2-м поставщикам, при следующих условиях.

Ресурсы поставщиков. $a_1=170$; $a_2=250$.

Всего ресурсов: 420

Фонды потребителей: $b_1=150$; $b_2=230$; $b_3=160$; $b_4=60$.

Всего фондов: 600

Решение:

Так как сумма ресурсов меньше общей потребности на 180 единиц, вводим «фиктивного» поставщика с такими фондами. Транспортные расходы по перевозке продукта от «фиктивного» поставщика устанавливаем выше всех расходов, а именно 10 единиц.

Строим таблицу 1.

Таблица 1 – Построение первоначального плана

Постав- щики	Потребители						Всего ресур- сов
	Vj	1	2	3	4		
	Ui	3	3	3	2		
1	0	110	3	5	6	60	2
2	-1	6	230	4	20	4	5
ф	-7	40	10	10	140	10	10
Всего потребность		150	230	160	60		600

Проверка на оптимальность показывает, что данный план является оптимальным, следовательно, целевая функция Z примет вид:

$$Z=110*3+230*4+20*4+60*2=1450$$

Практическая работа 7 (4 часа)

УПРАВЛЕНИЕ ЗАПАСАМИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ABC И XYZ АНАЛИЗА

Эффективное управление товарным ассортиментом позволяет предприятию:

- 1) сократить количество продаж, утраченных вследствие отсутствия необходимых товаров;
- 2) ускорить товарооборачиваемость;
- 3) уменьшить излишки товаров;
- 4) снизить риск списания товаров в связи с окончанием срока годности;
- 5) минимизировать суммарные затраты, связанные с запасами.

С точки зрения логистики, управление товарными запасами - это процесс балансирования между двумя взаимоисключающими тенденциями:

сокращением суммарных затрат, направленных на содержание запасов, и обеспечением наличия, достаточных для безотказной реализации. При этом увеличение товарных запасов целесообразно до тех пор, пока экономический эффект превышает затраты на содержание дополнительных запасов и отвлечение оборотных средств.

Как наиболее доступный метод мониторинга товарных запасов может быть использован логистический подход, базирующийся на классификации по методу ABC и их классификации по структуре потребления (XYZ-анализ).

ABC-анализ — один из вариантов математико-статистических методов анализа, используемый для исследования частоты определенных экономических явлений и фактов. Он базируется на принципе Парето (правило 80/20). С помощью этого метода осуществляется классификация или распределение существующей совокупности соответственно избранным критериям на три группы, а именно А, В и С. При этом класс А может составлять около 20 % общего количества ассортиментных позиций, на которые приходится 80 % стоимости запасов. Класс В - это почти 30 % общего количества наименований запасов, на которые приходится 15 % стоимости запасов. Остальные единицы наименований с низким товарооборотом формируют класс С. Он составляет не менее 5 % оборота и 50 % от совокупности анализируемых позиций. Следует отметить, что указанный порядок классификации не является догмой. В зависимости от ситуации можно исходить из других критериев (например, для класса А они могут быть такими — 8/80, 15/80, 10/70).

Эта классификация показывает одновременно ранг и позволяет выделить основные пункты, особенно важные для целенаправленных мероприятий управления. Критериями для проведения анализа могут быть:

- товарооборот;
- стоимость запасов;
- затраты;
- доход и др.

параллельно с ABC-анализом проводят XYZ-анализ, сущность которого в структуризации потребления товаров по фактору стабильности потребления и возможности его предвидения. При этом потребление товаров из группы X имеет почти стабильный характер, непостоянство составляет до 15 %. Группа Y характеризуется определенными тенденциями потребления (например, сезонностью) или нестабильностью (отклонение от стабильного потребления составляет 15-25 %). Потребность в группе Z является стохастической, непостоянство потребления – более 25 %.

Матричное изображение интегрирования ABC- и XYZ-анализов представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Интегрированная матрица ABC- и XYZ- анализов

	X	Y	Z
A	высокая потребительская стоимость, высокая степень надежности вследствие стабильности потребления	высокая потребительская стоимость, средняя степень надежности вследствие нестабильности потребления	высокая потребительская стоимость, низкая степень надежности вследствие стохастического потребления
B	средняя потребительская стоимость, высокая степень надежности вследствие стабильности потребления	средняя потребительская стоимость, средняя степень надежности вследствие нестабильности потребления	средняя потребительская стоимость, низкая степень надежности вследствие стохастического потребления
C	низкая потребительская стоимость, высокая степень надежности вследствие стабильности потребления	низкая потребительская стоимость, средняя степень надежности вследствие нестабильности потребления	низкая потребительская стоимость, низкая степень надежности вследствие стохастического потребления

Практическая работа 8 (2 часа)
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПОТОКИ НА СКЛАДЕ ПРЕДПРИЯТИЯ
ОПТОВОЙ ТОРГОВЛИ

Цель занятия - на базе изучения документооборота сформировать понимание логики организации информационных потоков на складе предприятия оптовой торговли.

Задание

Изучить схемы документооборота склада оптовой торговли (рис 10.1 и 10.2) и дать ответы на следующие вопросы:

1. Посредством каких документов покупатель контролирует выполнение заказа?
2. На основе каких документов персонал склада осуществляет контроль за выполнением поставщиками своих договорных обязательств?
3. На основании какого документа осуществляется отборка товаров, заказанных на складе покупателем?
4. Какие документы служат основанием для составления заведующим складом отчёта о движении товаров и тары по складу?
5. Какое должностное лицо на складе владеет наиболее актуальной информацией об имеющихся в продаже товарах?
6. В каком документе содержится актуальная информация об имеющихся в продаже товарах?

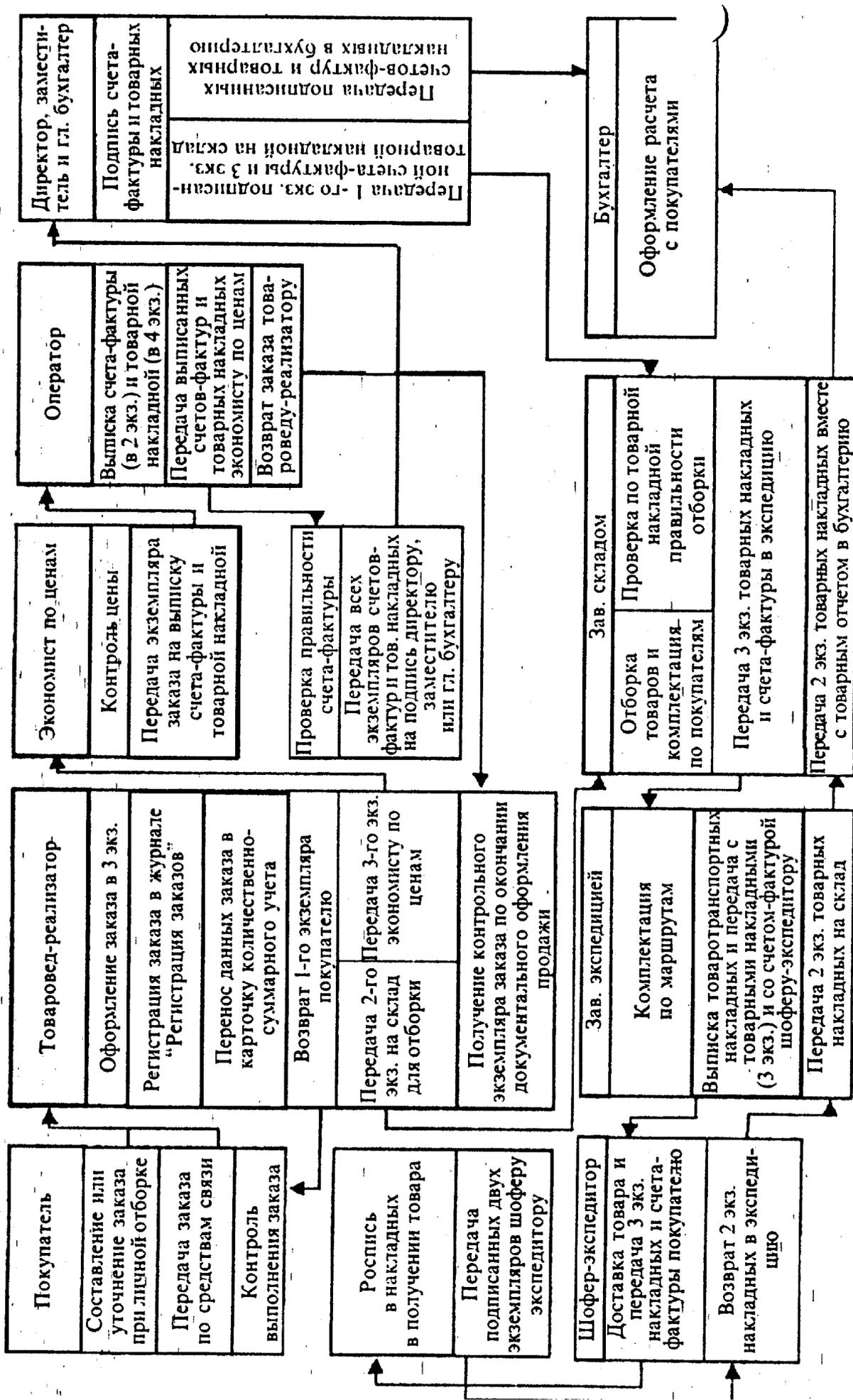


Рис. 10.2. Схема движения заказа, товарных накладных и счета-фактуры при продаже и отпуске товаров

Теоретические пояснения к теме

В зависимости назначения в логистических процессах на складах участвуют следующие группы документов, используемых для оформления:

- приемки товаров;
- размещение товаров на хранение;
- отпуска и продажи товаров.

Документы, используемые для оформления приёмки товаров:

Журнал учёта поступающих грузов. Применяется для регистрации сопроводительных документов поставщиков и транспортных организаций на поступающие грузы и контроля их оприходования на складе предприятия.

Книга регистрации выдачи счётов-фактур.

Акт об установленном расхождении в количестве при приёмке товара. Применяется для оформления приёмки товароматериальных ценностей, имеющих количественные расхождения с данными сопроводительных документов поставщика.

Акт о приёмке товара по качеству. Применяется для оформления приёмки товароматериальных ценностей, имеющих расхождения по качеству с данными сопроводительных документов поставщика.

Карточка учёта исполнения договоров. Ведётся товароведом предприятия оптовой торговли для контроля получения товаров от поставщиков по договорам и разовым сделкам.

Отчёт о движении товаров и тары по складу. Составляется заведующим складом в двух экземплярах. Первый экземпляр отчёта с приложенными первичными документами предоставляется в бухгалтерию, а второй - с распиской бухгалтерии о принятии отчёта и приложенных к нему документов, остаётся у заведующего складом.

Книга учёта разбраковки товаров. Ведётся товароведом-бракером на основании счётов-фактур и актов приёмки по качеству с целью контроля результатов разбраковки.

Отчёт о получении груза экспедитором. Составляется ежедневно и служит для контроля получения груза со станции железной дороги и доставки этого груза на склад.

Журнал учёта грузов, поступающих в экспедицию. Ведётся заведующим экспедицией для учёта грузов, поступающих от поставщиков и транспортных организаций через экспедиционный склад.

Приходная накладная. Составляется материально-ответственным лицом при поступлении на предприятие ценностей в случаях, предусмотренных инструкциями по учёту отдельных операций.

Акт на оприходование товаров, поступивших без счёта поставщика. Применяется для оформления приёмки товаров, поступивших до получения счёта-фактуры поставщика.

Документы, используемые для оформления размещения товаров на хранение:

Ярлык складской. Выписывается заведующим складом оптового предприятия на каждое наименование и сорт поступивших товаров в данной партии.

Книга регистрации номенклатурных номеров на товары. Применяется для регистрации номенклатурных номеров на товары, поступающие на склады.

Карточка количественно-суммового учёта. Применяется для ведения аналитического учёта на складах оптовой торговли с широким ассортиментом товаров.

Товарная книга. Ведётся материально ответственными лицами для учёта товарно-материальных ценностей. На каждое наименование товара (каждый номенклатурный номер) в книге открывается отдельный счёт. Счета располагаются в порядке возрастания номенклатурных номеров.

Документы, используемые для оформления продажи и отпуска товаров со складов предприятия оптовой торговли.

Заказ-заявка. Составляется покупателем и корректируется товароведом-реализатором с учётом наличия товаров на складе. Товаровед уточняет и заполняет в заказе-заявке данные, необходимые для выписки счёта-фактуры, а также для упрощения поиска товаров на складе.

Договор поставки. Заключается между оптовым предприятием и покупателем и служит для определения размеров, сроков и условий продажи, отпуска и доставки товаров.

Журнал регистрации заказов покупателей. Ведётся товароведом-реализатором на основании заказов покупателей, как поступивших при личной отборке в зале товарных образцов, так и полученных по средствам связи. Служит для контроля своевременного исполнения заказа покупателей.

Карточка неудовлетворенного спроса. Ведётся товароведом-реализатором пол покупателям на основании их заказов и служит для учёта неудовлетворённого спроса, а также для контроля выполнения неудовлетворённых заказов.

Свободный отборочный лист на комплексную обработку. Составляется товароведом-реализатором на основании заказов покупателей для комплексной отборки товаров на складе для группы покупателей.

Счёт-фактура. Выписывается на товары, фактически отобранные для покупателей на складе оптового предприятия.

Упаковочный ярлык. Выписывается в тех случаях, когда отборка и упаковка товаров производится на складе без участия представителя покупателя.

Журнал передачи товаров со склада в экспедицию. Ведётся заведующим складом на основании счетов-фактур для контроля передачи товаров в экспедицию.

Журнал учёта товаров и счетов-фактур, принимаемых в экспедицию со складов и отправляемых покупателям. Ведётся в экспедиции оптового

предприятия; Служит для контроля отправки товаров покупателям и возврата подписанных покупателями счетов-фактур.

Товарно-транспортная накладная. Выписывается в четырёх экземплярах, если плательщиком является грузополучатель. Первый экземпляр служит основанием для расчётов с автотранспортной организацией и является приложением к счёту на оплату за перевозку материальных ценностей, второй - основанием для учёта работы автотранспорта и остаётся при путевом листе. Третий экземпляр при товарном отчёте грузоотправителя сдаётся в бухгалтерию, а четвёртый направляется грузополучателю. Если плательщиком является грузоотправитель, то товарно-транспортная накладная выписывается в трёх экземплярах.

Пропуск на выезд с территории предприятия.

Заявка на автотранспортные перевозки. Является документом для обеспечения своевременной доставки товаров покупателям; составляется заведующим экспедиционным складом, подписывается заместителем директора оптового предприятия.

Журнал учёта использования автотранспорта. Ведётся в экспедиции оптового предприятия, служит для учёта прибывающего по заявке автотранспорта и контроля его нахождения на маршруте.

Карточка учёта инвентарной тары. Ведётся экспедицией для учёта движения инвентарной тары.

Книга регистрации документов, сданных лицом, осуществляющим централизованную доставку и кольцевой завоз товаров. Выдаётся лицу, осуществляющему централизованную доставку и кольцевой завоз товаров.

Карточка учёта исполнения договоров отгрузки.

Книга оперативного учёта поставки товаров покупателям. Ведётся товароведом оптового предприятия для учёта поставки товаров по

покупателям и товарным группам на основании карточки учёта исполнения договоров отгрузки.

Методические указания

Занятие рекомендуется проводить в два этапа. На первом этапе изучается совокупность циркулирующих на складе документов, необходимых для управления и контроля операциями приёма и размещения товаров на хранение (документы 1-15). Движение каждого документа необходимо проследить, пользуясь схемой 10.1.

На следующем этапе рассматривается совокупность документов, необходимых для управления операциями отпуска и продажи товаров (документы 16-31). Движение документов этой группы прослеживается на схеме 10.2.

Затем следует приступить к ответам на вопросы задания. При этом ответы на вопросы 1, 2, 4, 5 и 7 должны содержать номера и названия документов, на вопросы 3 и 6 - указание должностных лиц.

Практическая работа 9 (2 ЧАСА) РАЗМЕЩЕНИЕ ТОВАРА НА СКЛАДЕ

Цель занятия – приобретение практических навыков в оптимизации размещения товаров на складе

Задача определения приемлемого варианта размещения товаров на складе не является новой для торговли и системы материально-технического снабжения. Суть ее заключается в определении оптимальных мест хранения для каждой товарной группы. Разработаны различные методы, предлагающие решать эту задачу с помощью ЭВМ.

Несмотря на очевидное достоинство, применение данных методов сдерживается необходимостью наличия на складах соответствующего программного обеспечения и вычислительной техники, а также персонала, владеющего этой техникой.

Названные ограничения могут быть преодолены в результате применения так называемого “правила Парето (20/80)”. Согласно этому правилу 20% объектов, с которыми обычно приходится иметь дело, дают, как правило, 80% результатов этого дела. Соответственно, оставшиеся 80% объектов дают 20% результатов. Американцы называют эту закономерность правилом большого пальца: поднятый вверх большой палец правой руки символизирует эти самые 20% объектов, при этом сжатые в кулак 4 пальца обозначают их значимость - 80%.

На складе применение метода Парето позволяет минимизировать количество передвижений посредством разделения всего ассортимента на группы товаров, требующих большого количества перемещений, и группы товаров, к которым обращаются достаточно редко.

Как правило, часто отпускаемые товары составляют лишь небольшую часть ассортимента, и располагать их не обходимо вдоль так называемых “горячих” линий или зон. Товары, требующиеся реже, отодвигают на “второй план” и размещают вдоль “холодных” линий (зон).

Вдоль «горячих» линий могут располагаться также крупногабаритные товары и товары, хранящиеся без тары, так как их перемещение связано со значительными трудностями.

Рассмотрим склад ассортимент которого включает 27 позиций (таблица 7.1). Предположим, что груз поступает и отпускается целыми грузовыми пакетами, хранится в стеллажах на поддонах в пакетированном виде, и все операции с ними полностью механизированы. Всего за предшествующий период (например, за прошлый месяц) было получено 945 грузовых пакетов, столько же и отпущено. Груз размещается на хранение по случайному закону.

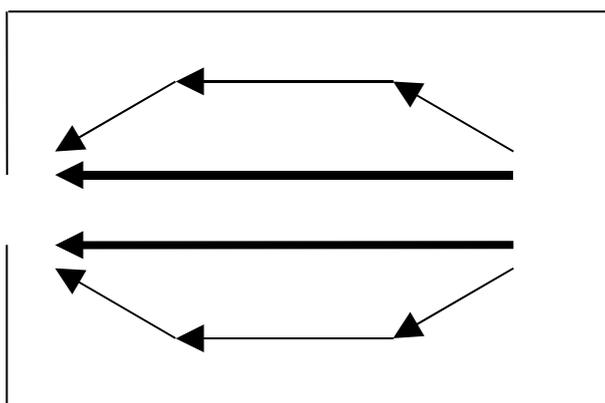
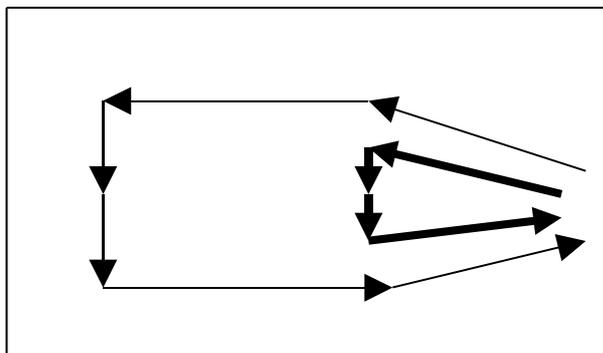


Рис.1 Разделение потоков на складе:

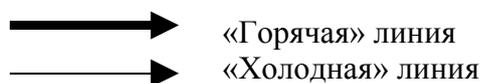


Таблица 1

Реализация за месяц

Товар(наименование ассортиментной позиции)	Количество отпущенных грузовых пакетов	Товар(наименование ассортиментной позиции)	Количество отпущенных грузовых пакетов
а	10	о	10
б	0	п	5
в	15	р	10
г	145	с	15
д	160	т	0
е	25	у	75

ж	0	ф	5
з	15	х	0
и	20	ц	10
к	80	ч	5
л	5	ш	0
м	15	э	15
н	210	ю	85
		я	10

Задание 1

Выделение значимого (с точки зрения количества внутрискладских перемещений) ассортимента склада и размещение его в “горячей” зоне.

Методические указания

Расположите все ассортиментные позиции в порядке убывания количества отпущенных за месяц грузовых пакетов (используйте для этого форму таблицы 2). Верхние 6 позиций (приблизительно 20% объектов) составят значимую группу.

Таблица 2

Реализация за месяц в порядке убывания количества от грузовых пакетов

Товар(наименование ассортиментной позиции)	Количество отпущенных грузовых пакетов	Группа товаров, объединённых по признаку 20/80
		20% ассортимента- 80% отпущенных грузовых пакетов

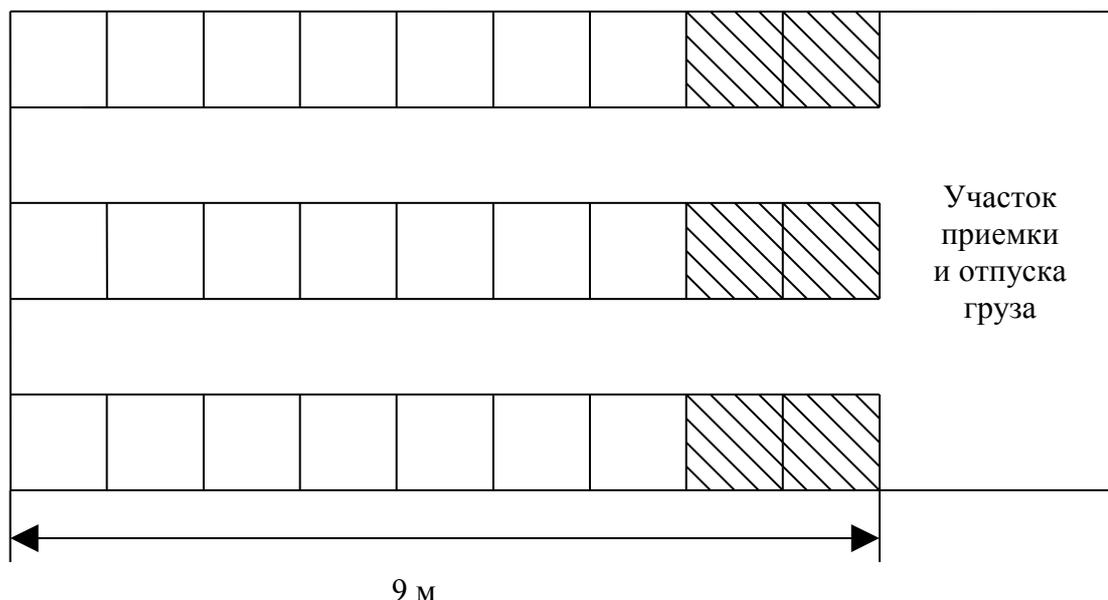
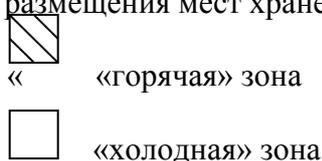


Рис. 7.2. Схема размещения мест хранения на складе:



Далее следует подготовить 27 карточек размером, соответствующим размеру одного места хранения на чертеже. На лицевой стороне каждой карточки укажите наименование ассортиментной позиции и количество отпущенных по этой позиции грузовых пакетов.

Разделите карточки на две группы в соответствии с правилом Парето (табл. 7.2.) и перемешайте каждую группу подобно колоде игральных карт. Уложите карточки обратной стороной вверх на местах хранения начерченного склада. При этом карточки значимой группы (у нас 6 таких карточек) разместите в «горячей» зоне - в шести местах хранения, примыкающих к участку приемки и отпуска груза, оставшиеся карточки - в более отдалённых местах хранения. Переверните карточки лицевой стороной вверх. Позиции с высоким оборотом должны сосредоточиться в «горячей» зоне, а с низким - в «холодной».

Задание 2

Определение возможного сокращения количества перемещений на складе в результате размещения значимого ассортимента в «горячей» зоне.

Методические указания

Рассчитайте количество перемещений, которое необходимо произвести для укладки и отборки груза при полученном размещении. Для этого количество грузопакетов ассортиментной позиции, отмеченное на карточке, необходимо умножить на удвоенное расстояние от места расположения карточки до зоны приемки и отпуска. При этом будем считать, что первый ряд карточек отстоит от зоны приемки и отпуска на расстоянии одного метра, второй - на расстоянии двух метров и т.д.

Сумма всех произведений даст количество перемещений (в метрах), которое необходимо выполнить по укладке груза на хранение и отборку, при размещении в соответствии с правилом Парето.

Соберите карточки обеих групп, соедините их вместе и вновь перемешайте. Разложите по местам хранения обратной стороной вверх, затем переверните каждую карточку. По описанной выше методике рассчитайте количество перемещений, которое необходимо выполнить в зоне хранения при размещении груза по случайному закону.

Определите, во сколько раз применение правила Парето при размещении товаров на складе позволяет сократить количество перемещений, т.е. суммарный пробег техники.

Практическая работа 10 (2 часа))

РАСЧЕТ ТОЧКИ БЕЗУБЫТОЧНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СКЛАДА

Цель занятия - изучение методики расчёта минимально допустимого грузооборота склада.

Точкой безубыточности (Тбу) называется минимальный объём, ниже которого работа предприятия становится убыточной.

Расчёт безубыточности деятельности склада заключается в определении грузооборота, при котором прибыль предприятия равна нулю. Расчёт минимального грузооборота позволит выйти на минимальные размеры склада, минимально возможное количество техники, оборудования и персонала.

Задание

Рассчитать точку безубыточности деятельности склада на базе результатов, полученных при решении задания 2 темы 6, а также с помощью данных табл. 1.

Методические указания

Доход предприятия оптовой торговли D (у.д.е./год) зависит от торговой надбавки N и рассчитывается по формуле:

$$D = \frac{T \times R \times N}{100},$$

Таблица 11.1

Экономические показатели работы склада

Показатель	Единица измерения	Значение показателя
1	2	3
Средняя цена закупки товаров, R	у.д.е./т	6000
Коэффициент для расчёта оплаты процентов за кредит, k	-	0,045
Торговая надбавка при оптовой продаже товаров, N	%	7,8
Условно постоянные затраты, $C_{пост}$	у.д.е./год	300000

где T - входной (выходной) поток, т/год;

R - цена закупки, у.д.е./т

Прибыль склада Π (у.д.е./год) равна разности дохода D и общих издержек $C_{общ}$:

$$\Pi = D - C_{общ},$$

В свою очередь, общие издержки складываются из условно переменных и условно постоянных издержек:

$$C_{общ} = C_{пер} + C_{пост},$$

Постоянные затраты не зависят от грузооборота склада. К ним относятся расходы на аренду складского помещения ($C_{ар}$), амортизация техники ($C_{ам}$), оплата электроэнергии ($C_{эл}$), заработная плата управленческого персонала и специалистов ($C_{з.пл}$):

$$C_{пост} = C_{ар} + C_{ам} + C_{эл} + C_{з.пл},$$

Переменные издержки, т. е. зависящие от грузооборота (T), складываются из процентов за кредит ($C_{кр}$) и стоимости грузопереработки ($C_{гр}$).

Хранящийся на складе запас, в общем случае пропорционален грузообороту, требует его оплаты по цене закупки, для чего в банке берётся кредит. Размер процентов за кредит определяется по формуле:

$$C_{кр} = k \times T \times R,$$

где k - коэффициент пропорциональности, зависящий от величины запаса и банковского процента. Издержки в целом составят:

$$C_{общ} = C_{пер} + C_{ност} = (C_{ар} + C_{ам} + C_{эл} + C_{з.пл}) + (C_{кр} + C_{гр}),$$

Следовательно, в развёрнутом виде формулу прибыли можно представить как:

$$\Pi = \frac{T \times R \times N}{100} - (C_{кр} + C_{гр}) - C_{ност}$$

или

$$\Pi = \frac{T \times R \times N}{100} - k \times T \times R - C_{гр} - C_{ност}.$$

В точке безубыточности:

$$C_{гр} = C_{гр.уд} \times T_{бу},$$

где $C_{гр.уд}$ - стоимость грузопереработки, приходящаяся на 1 т грузооборота склада, рассчитываемая по формуле:

$$C_{гр.уд} = \frac{C_{гр}}{T}.$$

Подставив в формулу для расчёта прибыли значение стоимости грузопереработки в точке безубыточности и приравняв правую часть к нулю, получим формулу для расчёта точки безубыточности:

$$\frac{T_{бу} \times R \times N}{100} - k \times T_{бу} \times R - C_{гр.уд} \times T_{бу} - C_{ност} = 0,$$

$$T_{бу} = \frac{C_{ност}}{R \times N - 100 \times k \times R - 100 \times C_{гр.уд}}.$$

При $T > T_{бу}$ предприятие оптовой торговли работает с прибылью.

Для первого варианта точка безубыточности составит:

$$T_{\text{ср}} = 100 \times \frac{300000}{6000 \times 7,8 - 100 \times 0,045 \times 6000 - 100 \times \frac{70750}{5000}} = 100 \times \frac{300000}{18385} \approx 1630 \text{ т/год.}$$

Практическая работа 11 (2 часа)
УПРАВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛЬНЫМИ ПОТОКАМИ НА ОСНОВЕ
ПООПЕРАЦИОННОГО УЧЕТА ЛОГИСТИЧЕСКИХ ИЗДЕРЖЕК

Цель занятия - изучение возможностей повышения эффективности функционирования склада, которые открывает пооперационный учет логистических издержек.

Одна из основных задач логистики - управление затратами по доведению материального потока от первичного источника сырья до конечного потребителя. Однако управлять затратами можно лишь в том случае, если они точно измеримы. Поэтому системы учета издержек производства и обращения участников логистических процессов должны выделять затраты, возникающие в процессе реализации функций логистики, и формировать информацию о наиболее значимых затратах, а также о характере их взаимодействия друг с другом. При соблюдении названного условия появляется возможность использовать важный критерий выбора оптимального варианта логистической системы — минимум совокупных издержек на протяжении всей логистической цепи.

Практическое занятие знакомит обучающихся с возможностями, которые открывает применение логистического подхода к управлению материальными потоками на складе предприятия оптовой торговли. Однако следует отметить, что пооперационный учет логистических издержек позволит оптимизировать материальные потоки в любой логистической системе.

Принципиальная схема склада предприятия оптовой торговли приведена на рисунке 1.

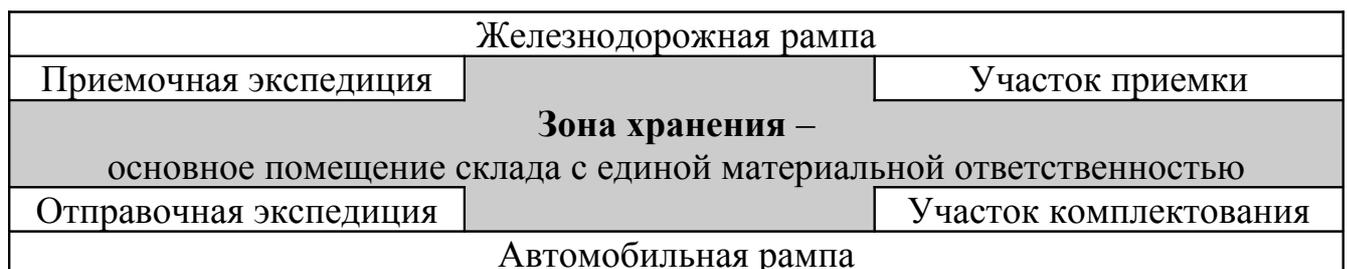


Рисунок 1 – Принципиальная схема склада

Теоретические пояснения к теме.

Склады - здания, сооружения и разнообразные устройства, предназначенные для приемки, размещения и хранения поступивших на них товаров, подготовки их к потреблению и отпуску потребителю.

Объективная необходимость в специально обустроенных местах для содержания запасов существует на всех стадиях движения материального потока — от первичного источника сырья до конечного потребителя. Поэтому в практике имеет место большое количество видов складов. Совокупность работ, выполняемых на различных складах, примерно одинакова. Это объясняется тем, что в разных логистических процессах склады выполняют следующие схожие функции:

- * посменное размещение и хранение материальных запасов;
- * преобразование материальных потоков;
- * обеспечение логистического сервиса в системе обслуживания.

Материальный поток — грузы, детали, товарно-материальные ценности, рассматриваемые в процессе приложения к ним различных логистических операций (разгрузка, погрузка, транспортировка, укладка в тару и распаковка, укладка на хранение) и отнесенные к определенному временному интервалу.

На складах предприятий оптовой торговли материальный поток называют, как правило, грузовым потоком.

Входящий материальный поток — материальный поток, поступающий на склад из внешней среды.

Внутренний материальный поток — материальный поток, образуемый в результате осуществления логистических операций внутри склада. Внутренний поток складывается из потоков на разных участках склада и, как правило, многократно превышает входящий поток. Выходящий материальный поток — материальный поток, поступающий со склада во внешнюю среду. При сохранении запаса на складе за определенный период на одном уровне выходящий поток равен входящему. Грузооборот склада - общепринятое название входящего на склад или выходящего со склада материального потока за соответствующий период.

Рассмотрим технологический процесс на складе.

Прибывший железнодорожным транспортом товар выгружается из транспортного средства на участке разгрузки (рисунок 1 - железнодорожная рампа).

Различают грузы, прибывшие в рабочее и нерабочее время. Если разгрузка происходит в нерабочее время, то есть тогда, когда основной склад закрыт, груз поступает в приемочную экспедицию — помещение, отдельное от основного склада.

Разгруженный в рабочее время груз направляется в основное помещение склада. При этом некоторые товары, например, сахар в стандартных мешках, сразу перемещаются на участок хранения. Другие товары направляются на участок приемки, для распаковки и проверки.

В дальнейшем весь поступивший на склад груз так или иначе сосредоточивается в зоне хранения основного помещения склада.

Отпускаемый со склада товар может проходить или не проходить операцию комплектования. Через участок комплектования склада проходит только товар, который упаковывается и отпускается вместе с другими товарами в общей транспортной таре.

Товар со склада предприятия оптовой торговли может доставляться заказчику силами данного предприятия. Тогда в помещении, отдельном от основного склада, необходимо организовать отправочную экспедицию, которая будет накапливать подготовленный к отгрузке товар и обеспечивать его доставку покупателям. Завершает технологический процесс на складе операция погрузки, которая в нашем случае (см. рисунок 1) выполняется на автомобильной рампе.

Принципиальная схема материальных потоков на складе предприятия оптовой торговли приведена на рисунке 6.2.

Перечислим основные логистические операции, выполняемые с грузом на отдельных участках рассматриваемого склада.

Участок разгрузки (в нашем случае — железнодорожная рампа):

* механизированная разгрузка транспортных средств;

* ручная разгрузка транспортных средств.

Приемочная экспедиция (размещается в отдельном помещении склада):

* приемка прибывшего в нерабочее время груза по количеству мест и его кратковременное хранение до передачи на основной склад. Грузы в приемочную экспедицию поступают с участка разгрузки.

Участок приемки (размещается в основном помещении склада):

* приемка товаров по количеству и качеству. Грузы на участок приемки могут поступать с участка разгрузки и из приемочной экспедиции.

Участок хранения (главная часть основного помещения склада):

* укладка груза на хранение;

* отборка груза из мест хранения.

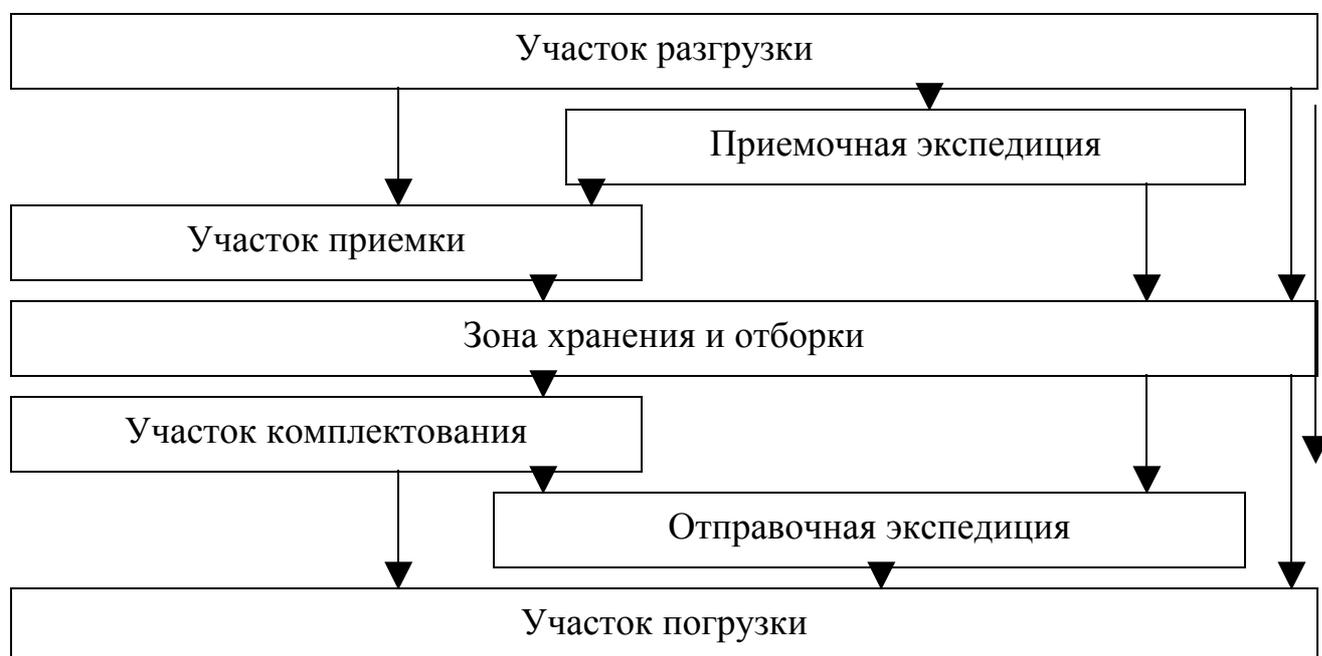


Рисунок 2 – Принципиальная схема материального потока на складе предприятия оптовой торговли

Участок комплектования (размещается в основном помещении склада):

* формирование грузовых единиц, содержащих ассортимент товаров, подобранный в соответствии с заказами покупателей.

Отправочная экспедиция:

* кратковременное хранение подготовленных к отправке грузовых единиц, организация их доставки покупателю.

Участок погрузки (в нашем случае - автомобильная рампа);

* погрузка транспортных средств (ручная и механизированная).

Задание 1

Расчет величины суммарного материального потока на складе.

Методические указания

На складах предприятий оптовой торговли материальные потоки рассчитывают, как правило, для отдельных участков или по отдельным операциям (например, внутрискладское перемещение грузов, ручная переборка груза на участках приемки и комплектации и т.п.). При этом суммируют объемы работ по всем операциям на данном участке или в рамках данной операции.

Суммарный внутренний материальный поток (грузовой поток) склада определяется сложением материальных потоков, проходящих через его отдельные участки и между участками.

Величина суммарного материального потока на складе зависит от того, по какому пути пойдет груз на складе, будут или не будут выполняться с ним те или иные операции. В свою очередь, маршрут материального потока определяется значением факторов, перечисленных в таблице 1. Объем работ по отдельной операции, рассчитанный за определенный промежуток времени (месяц, квартал, год), представляет собой материальный поток по соответствующей операции.

Величина суммарного материального потока на складе (P) определяется сложением величин материальных потоков, сгруппированных либо по признаку выполняемой логистической операции, либо по признаку места выполняемой логистической операции.

Далее при расчете величины суммарного материального потока будем использовать понятие "группа материального потока", содержание которого варьируется в зависимости от конкретных участков склада или операций.

Таблица 1 – Факторы объема складской грузопереработки (факторы, влияющие на величину суммарного материального потока на складе).

Группа материальных потоков — грузы, рассматриваемые в процессе внутрискладского перемещения.

Обозначение фактора	Наименование фактора	Значение фактора (по вариантам работы)*, %		
		1	2	3 и т. д.
A ₁	Доля товаров, поставляемых на склад в нерабочее время и проходящих через приемочную экспедицию	15		
A ₂	Доля товаров, проходящих через участок приемки склада	20		
A ₃	Доля товаров, подлежащих комплектованию на складе	70		
A ₄	Уровень централизованной доставки, то есть доля товаров, попадающих на участок погрузки из отправочной экспедиции	40		
A ₅	Доля доставленных на склад товаров, не подлежащих механизированной выгрузке из транспортного средства и требующих ручной выгрузки с укладкой на поддоны	60		
A ₆	Доля товаров, загружаемых в транспортное средство при отпуске со склада вручную (из-за непригодности транспортного средства покупателя к механизированной загрузке)	30		
A ₇	Кратность обработки товаров на участке хранения (в раз)	2,0		

Перемещение грузов (в нашем случае — механизированное, в контейнерах или на поддонах) осуществляется с участка на участок, а суммарный материальный поток по данной группе (Рп.г) равен сумме выходных грузовых потоков всех участков, без последнего:

T (с участка разгрузки)

* Значения факторов для второго, третьего и последующих вариантов задаются преподавателем.

+Т*А1/100 (из приемочной экспедиции)
 +Т*А2/100 (с участка приемки)
 +Т (из зоны хранения)
 +Т*А3/100 (с участка комплектования)
 +Т*А4/100 (из отправочной экспедиции)
 =Рп.г.

Здесь Т - грузооборот склада, т/год; в скобках помечены соответствующие участки склада, из которых выходит поток.

Группа материальных потоков - грузы, рассматриваемые в процессе выполнения операций на участках разгрузки и погрузки.

Операции разгрузки и погрузки могут выполняться вручную или с применением машин и механизмов.

Ручная разгрузка необходима, если товар в транспортном средстве прибыл от поставщика, не будучи уложенным на поддоны. В этом случае для того, чтобы изъять товар из транспортного средства и затем переместить на один из последующих участков склада, его необходимо предварительно вручную уложить на поддоны.

Грузопоток при ручной разгрузке груза:

$$P_{p.p.} = T \times A_5 / 100 \text{ (т/год)}.$$

Остальная разгрузка является механизированной. Грузопоток при механизированной разгрузке груза:

$$P_{m.p.} = T \times \left(1 - \frac{A_5}{100} \right) \text{ (т/год)}.$$

Ручная погрузка будет необходима в том случае, если поданное транспортное средство нельзя загрузить с помощью средств механизации. Тогда товар будет подвезен электропогрузчиком к борту транспортного средства, а затем вручную в него погружен.

Грузопоток при ручной погрузке груза:

$$P_{p.n.} = T \times A_6 / 100 \text{ (т/год)}.$$

Грузопоток при механизированной погрузке груза:

$$P_{м.п.} = T \times \left(1 - \frac{A_6}{100} \right) (m/год).$$

Группа материальных потоков - грузы, рассматриваемые в процессе ручной переработки при приемке товаров:

$$P_{н.р.} = T \times A_2 / 100 (m/год).$$

Группа материальных потоков - грузы, рассматриваемые в процессе ручной переборки при комплектации заказов покупателей:

$$P_{к.м.} = T \times A_3 / 100 (m/год).$$

Группа материальных потоков - грузы, рассматриваемые в процессе выполнения операций в экспедициях.

Если груз поставлен в рабочее время, то он сразу по мере разгрузки поступает на участок приемки или в зону хранения. Если же груз прибыл в нерабочее время (например, в воскресный день), то он разгружается в экспедиционное помещение и лишь в ближайший рабочий день подается на участок приемки или в зону хранения. Следовательно, в приемочной экспедиции появляется новая операция, которая увеличивает совокупный материальный поток на величину

$$P_{н.э.} = T \times A_1 / 100 (m/год).$$

Если на предприятии оптовой торговли имеется отправочная экспедиция, то в ней появляется новая операция, которая увеличивает совокупный материальный поток на величину

$$P_{о.э.} = T \times A_4 / 100 (m/год).$$

Итого операции в экспедициях увеличивают совокупный материальный поток на

$$P_{эк} = P_{н.э.} + P_{о.э.} = T \times (A_1 + A_4) / 100 (m/год).$$

Группа материальных потоков — операции в зоне хранения.

Весь поступивший на склад товар, как отмечалось, так или иначе сосредоточивается в местах хранения, где выполняются следующие обязательные операции:

* укладка груза на хранение;

* выемка груза из мест хранения.

Объем работ за определенный период по каждой из этих операций равен грузообороту склада за этот же период (при условии сохранения запаса на одном уровне).

Таким образом, минимальный материальный поток в зоне хранения равен $2 \cdot T$.

Если при хранении товара осуществляется перекладка запасов с верхних на нижние ярусы стеллажей, то к совокупному материальному потоку добавляется еще какая-то часть T . В процессе отборки часть грузов может быть возвращена в места хранения, что также увеличивает совокупный материальный поток еще на некоторую долю T .

В результате всех операций в зоне хранения возникает группа материальных потоков, величина которой равна

$$P_{xp} = T \times A_7 \text{ (т/год)}.$$

Величина суммарного материального потока на складе (P) определяется по следующей формуле:

$$P = P_{н.г.} + P_{р.р.} + P_{м.р.} + P_{р.л.} + P_{м.л.} + P_{пр} + P_{км} + P_{н.э.} + P_{о.э.} + P_{xp}.$$

Расчет величины суммарного материального потока на складе рекомендуется выполнить по форме, представленной в таблице 6.2 (заполняются группы 3 и 4).

Практическая работа 12 (2 часа) **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО СРОКА ЗАМЕНЫ** **ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА**

Цель занятия — изучение метода определения срока (точки) замены транспортного средства, основанного на точном учете затрат на ремонт в процессе его эксплуатации, а также на маркетинговых исследованиях рынка транспортных средств, бывших в употреблении.

Транспортные расходы, в том числе расходы на содержание транспортных средств, в структуре затрат на логистику занимают свыше 40%. Сократить эту статью расходов позволит своевременная замена транспортного средства.

Решение данной задачи основано на понимании того, что всякое

транспортное средство (автомобиль, погрузчик и т. д.), несмотря на массовый характер сборки, "болеет по-своему", т. е. в процессе эксплуатации имеет индивидуальную динамику расходов на ремонт. Система учета затрат, направленных на поддержание работоспособности транспортного парка, должна обеспечивать выявление "слабой" техники, замену которой необходимо осуществлять в первую очередь.

Как свидетельствует практика, данная задача ставится и решается прежде всего на предприятиях, имеющих в своем составе службу логистики.

Задание

Определить срок замены транспортного средства методом минимума общих затрат.

Автомобиль, купленный за 40 000 руб., эксплуатировался 6 лет, ежегодно проезжая по 20 тыс. км. Годовые затраты на ремонт приведены в гр. 3 табл.1. В ней же указана рыночная стоимость автомобиля к концу каждого года эксплуатации (гр. 4).

Методические указания

Для определения точки (срока) замены необходимо определить следующие зависимости:

- 1) $f_1(x)$ – зависимость расходов на ремонт, приходящихся на единицу выполненной автомобилем работы, от количества выполненной работы.
- 2) $f_2(x)$ – зависимость расхода капитала, приходящегося на единицу выполненной работы, от количества выполненной работы.

Найденные зависимости $f_1(x)$ и $f_2(x)$ позволяют определить функцию $F(x)$ – зависимость суммарных затрат, т.е. расходов на ремонт и расхода капитала, от величины пробега. Минимальное значение функции $F(x)$ и укажет срок замены транспортного средства.

Количество выполненной работы будем измерять пробегом автомобиля.

Расчет точки замены рекомендуется выполнить по форме, представленной в табл. 2.

Таблица 1

Исходные данные для расчета точки минимума общих затрат

(начальная стоимость автомобиля – 40 000 руб.)

Год	Пробег нарастающим итогом, км	Годовые затраты на ремонт, руб.	Рыночная стоимость машины к концу периода, руб.
1-й	20000	300	34000
2-й	40000	800	29600
3-й	60000	1900	25900
4-й	80000	3000	22800
5-й	100000	4300	20500
6-й	120000	5900	18400

Таблица 2

Расчет точки минимума общих затрат

Год	Пробег нарастающим итогом, км	Годовые затраты на ремонт, руб.	Затраты на ремонт нарастающим итогом, руб.	Стоимость ремонта на 1 км пробега к концу периода, руб.	Рыночная стоимость машины к концу периода, руб.	Величина потребленного капитала к концу периода, руб.	Величина потребленного капитала на 1 км пробега, руб.	Общие затраты на 1 км пробега, руб.
1-й								
2-й								
3-й								
4-й								
5-й								
6-й								

Для определения $f(x)$ необходимо:

Определить затраты на ремонт нарастающим итогом к концу каждого года эксплуатации. По результатам расчетов заполнить гр. 4 табл. 15.2.

Определить затраты на ремонт в расчете на 1 км пробега автомобиля. Для этого затраты на ремонт к концу n -го периода, исчисленные нарастающим итогом (т. е. данные гр. 4 табл. 2), необходимо разделить на суммарный пробег автомобиля к концу этого же периода. Полученные результаты заносятся в гр. 5, данные которой в совокупности образуют табличную запись функции $F(x)$. Для определения $f_2(x)$ необходимо:

1. Определить величину потребленного капитала к концу каждого периода

эксплуатации. Эта величина рассчитывается как разница между первоначальной стоимостью автомобиля (4 0 000 руб.) и его стоимостью на рынке транспортных средств, бывших в употреблении, к концу соответствующего периода эксплуатации (данные, гр. 6). Найденные значения потребленного капитала вносятся в гр. 7 итоговой таблицы.

2. Определить величину потребленного капитала в расчете на 1 км пробега автомобиля. С этой целью значения гр. 7 необходимо разделить на соответствующие величины пробега (данные гр. 2). Результаты, образующие множество значений функции $f_2(x)$, заносятся в гр. 8.

Для определения $F(x)$ необходимо определить общие затраты в расчёте на 1 км пробега. Для этого следует построчно сложить данные гр. 5 и 8, а результаты вписать в соответствующие строки гр. 9. Данные гр. 9 образуют множество значений целевой функции $F(x)$, минимальное значение которой указывает на точку замены автомобиля.

Графы 2, 4 и 6 заполняются либо на основании исходных данных приведенных в табл. 1, либо в соответствии с отдельным вариантом задания.

Заполнив все графы табл. 1, мы завершили определение функций $F(x)$, $f_1(x)$ и $f_2(x)$ в табличной форме. Для лучшего же усвоения материала перечисленные зависимости рекомендуется оформлять и в графической форме (рис. 1).

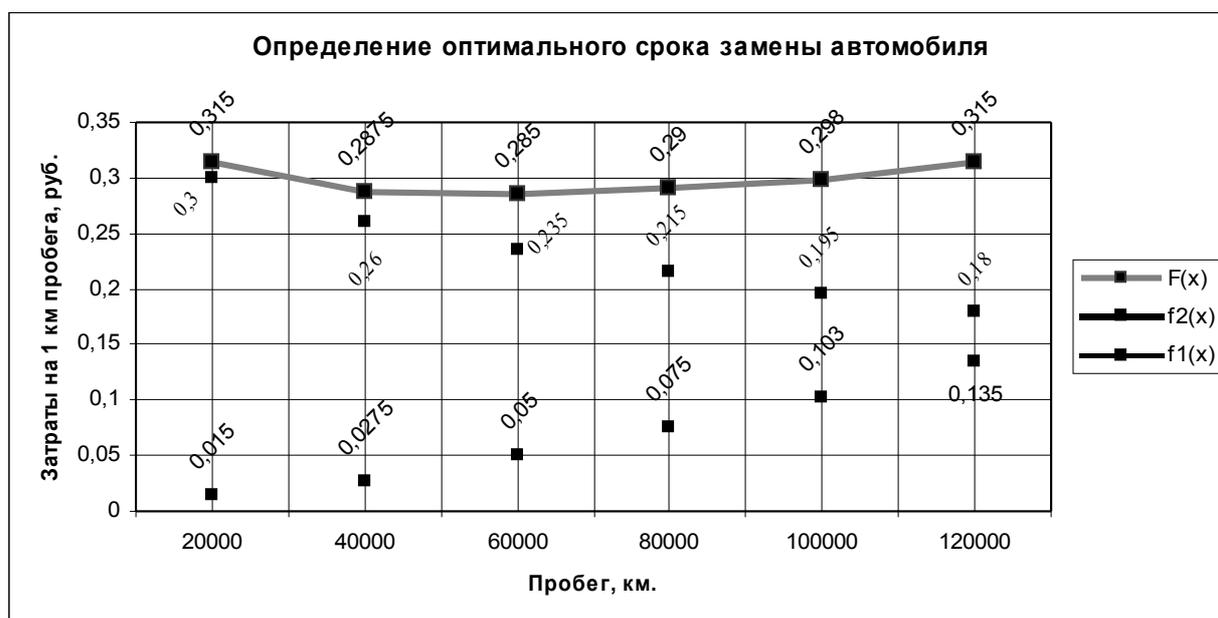


Рис. 1 Определение оптимального срока замены автомобиля

В завершение данной темы можно рассчитывать потери, связанные с заменой транспортного средства в отличающийся от оптимального срок.

Для применения этого метода на предприятии служба логистики должна обеспечить точный учет расходов на ремонт каждой единицы, используемой в логистических процессах техники в привязке к количеству работы, выполненной данной единицей. В нашем примере количество работы измерялось пробегом транспортного средства. Для погрузочно-разгрузочной техники, обеспечивающей выполнение большинства логистических операций, объем произведенной работы измеряют количеством отработанного времени, для чего на современных погрузчиках, штабелерах и т.п. устанавливают часовые механизмы, фиксирующие отработанное время.

Учет затрат на ремонт позволяет определить лишь одну из двух зависимостей, необходимых для принятия решения о замене техники. Другая зависимость ($f_2(x)$) определяется в результате проведения маркетинговых исследований, включающих анализ состояния и прогноз развития рынка подержанной техники. Задачей службы маркетинга является также и реклама реализуемой предприятием техники.

Практическая работа 13 (10 часов)

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО РАЗМЕРА ПАРТИИ

Задача 1 Для организации продаж компании требуется закупать ежемесячно 3 модели телевизоров.

Ежемесячная потребность в телевизорах первой модели составляет 273 шт., при стоимости заказа партии товара – 14,3 у.д.е. и издержках хранения единицы товара в течение месяца – 0,9 у.д.е.

Ежемесячная потребность в телевизорах второй модели составляет 191 шт., при стоимости заказа партии товара – 17,2 у.д.е. и издержках хранения единицы товара в течение месяца – 1,7 у.д.е.

Ежемесячная потребность в телевизорах третьей модели составляет 68 шт., при стоимости заказа партии товара – 8 у.д.е. и издержках хранения единицы товара в течение месяца – 1,9 у.д.е.

Определить:

- а) оптимальное количество закупаемых телевизоров;
- б) оптимальное число заказов;
- в) оптимальные переменные издержки за хранение запасов;
- г) разницу между переменными издержками по оптимальному варианту и случаем, когда покупка всей партии проводится в первый день месяца.

Задача 2. Для организации продаж компании требуется закупать ежемесячно 3 марки автомобилей.

Ежемесячная потребность в автомобилях первой модели составляет 67 шт., при стоимости заказа партии товара – 217 у.д.е. и издержках хранения единицы товара в течение месяца – 49 у.д.е.

Ежемесячная потребность в автомобилях второй модели составляет 37 шт., при стоимости заказа партии товара – 318 у.д.е. и издержках хранения единицы товара в течение месяца – 67 у.д.е.

Ежемесячная потребность в автомобилях третьей модели составляет 29 шт., при стоимости заказа партии товара – 338 у.д.е. и издержках хранения единицы товара в течение месяца – 91 у.д.е.

Определить:

- а) оптимальное количество закупаемых автомобилей;
- б) оптимальное число заказов;
- в) оптимальные переменные издержки за хранение запасов;
- г) разницу между переменными издержками по оптимальному варианту и случаем, когда покупка всей партии проводится в первый день месяца.

Задача 3. В Вашу консалтинговую фирму обратилась голландская компания с вопросом: где ей выгоднее закупать комплектующие: в Европе или Юго-Восточной Азии? Специалисты фирмы выяснили:

удельная стоимость поставляемого груза – 4000 у.д.е./т;

транспортный тариф – 170 у.д.е./т;

импортная пошлина на товар из Юго-Восточной Азии – 12 %;

ставка на запасы: в пути – 3 %, страховые – 0,8 %;

стоимость товара: в Европе – 116 у.д.е., в Юго-Восточной Азии – 98 у.д.е.

Дайте ответ обратившейся к Вам компании.

Задача 4. Снабжение производственного предприятия может осуществляться одним из двух способов:

а) сырье доставляет поставщик на своем транспорте один раз в неделю;

б) сырье доставляется собственным транспортом предприятия в количестве 7 тонн в сутки первые два дня недели.

При этом, ежедневная потребность производства в сырье составляет 2 тонны в сутки.

Грузоподъемность транспортного средства поставщика составляет 12 тонн, при стоимости доставки – 25 у.д.е. Стоимость доставки сырья собственным транспортом составляет 12 у.д.е. Стоимость хранения сырья на предприятии без учета времени хранения составляет 5 у.д.е. за тонну. Потери предприятия от дефицита сырья составляют 16 у.д.е. в сутки.

Определить затраты предприятия для обоих способов доставки сырья и выбрать наилучший вариант доставки.

Задача 5. Снабжение производственного предприятия может осуществляться одним из двух способов:

а) сырье доставляет поставщик на своем транспорте один раз в неделю;

б) сырье доставляется собственным транспортом предприятия в количестве 3,5 тонны в сутки первые три дня недели.

При этом ежедневная потребность производства в сырье составляет 2 тонны в сутки.

Грузоподъемность транспортного средства поставщика составляет 7 тонн, при стоимости доставки – 15 у.д.е. Стоимость доставки сырья собственным транспортом составляет 13 у.д.е. Стоимость хранения сырья на предприятии без учета времени хранения составляет 7 у.д.е. за тонну. Потери предприятия от дефицита сырья составляют 20 у.д.е. в сутки.

Определить затраты предприятия для обоих способов доставки сырья и выбрать наилучший вариант доставки.

Задача 6. Снабжение производственного предприятия может осуществляться одним из двух способов:

- а) сырье доставляет поставщик на своем транспорте один раз в неделю;
- б) сырье доставляется собственным транспортом предприятия в количестве 10 тонн в сутки первые два дня недели.

При этом, ежедневная потребность производства в сырье составляет 3 тонны в сутки.

Грузоподъемность транспортного средства поставщика составляет 29 тонн, при стоимости доставки – 14 у.д.е. Стоимость доставки сырья собственным транспортом составляет 11 у.д.е. Стоимость хранения сырья на предприятии без учета времени хранения составляет 7 у.д.е. за тонну. Потери предприятия от дефицита сырья составляют 12 у.д.е. в сутки.

Определить затраты предприятия для обоих способов доставки сырья и выбрать наилучший вариант доставки.

Задача 7. Снабжение производственного предприятия может осуществляться одним из двух способов:

- а) сырье доставляет поставщик на своем транспорте один раз в неделю;
- б) сырье доставляется собственным транспортом предприятия в количестве 8 тонн в сутки первые четыре дня недели.

При этом ежедневная потребность производства в сырье составляет 3 тонны в сутки.

Грузоподъемность транспортного средства поставщика составляет 33 тонны, при стоимости доставки – 12 у.д.е. Стоимость доставки сырья собственным транспортом составляет 7 у.д.е. Стоимость хранения сырья на предприятии без учета времени хранения составляет 6 у.д.е. за тонну. Потери предприятия от дефицита сырья составляют 18 у.д.е. в сутки.

Определить затраты предприятия для обоих способов доставки сырья и выбрать наилучший вариант доставки.

Задача 8. В Вашу консалтинговую фирму обратилась голландская компания с вопросом: где ей выгоднее закупать комплектующие: в Европе или Юго-Восточной Азии? Специалисты фирмы выяснили:

удельная стоимость поставляемого груза – 5000 у.д.е./т;

транспортный тариф – 150 у.д.е./т;

импортная пошлина на товар из Юго-Восточной Азии – 12 %;

ставка на запасы: в пути – 4 %, страховые – 0,8 %;

стоимость товара: в Европе – 98 у.д.е., в Юго-Восточной Азии – 78 у.д.е.

Дайте ответ обратившейся к Вам компании.

Практическая работа 14 (6 часов) Решение ситуационных задач (кейсов)

КЕЙС №1. «Роль и место логистики в среде бизнеса»

Президент американской компании «Маклин Инк.» выдвинул идею того, что логистические операции, организуемые и осуществляемые Департаментом логистики, должны быть включены в список приоритетных и носящих стратегический характер для развития компании. Доклад о стратегических целях компании в области логистики был поручен начальнику Департамента.

Одновременно, сам президент выдвинул следующие приоритетные направления деятельности компании в целом:

- 1• усилить роль маркетинга и укрепить конкурентные преимущества компании;
- 2• усилить специализацию направлений деятельности, однако сохранить при этом общий корпоративный стиль работы.

Департамент стратегического планирования также выдвинул свои предложения по совершенствованию работы компании. В частности, им было предложено:

- установить финансовую независимость для всех 17 подразделений компании;

- провести децентрализацию маркетинговых операций между подразделениями;
- создать должность вице-президента по логистике.

Компания «Маклин» производит высокотехнологическое оборудование от полупроводников до силовых установок. Причем, оборудование производится серийно и по специальным заказам. Компания обладает 20 заводами по всему земному шару и использует 40 собственных и арендованных складов.

Начальник Департамента логистики должен выступить с докладом и объяснить, как он видит связь между своим отделом и другими подразделениями: маркетинга, производственным, финансовым.

Он также должен объяснить, как логистика вносит свой вклад в добавленную стоимость продукта, создаваемой компанией. .

Задание: представьте проект основных тезисов доклада начальника Департамента логистики

КЕЙС №2 «Материальные потоки в логистике»

Вице-президент по логистике компании «Но-Телл Компьютер партс», крупнейшего производителя частей для микрокомпьютеров, делал презентацию в Нью-Йорке для группы потенциальных инвесторов. Его попросили описать свою компанию в целом, а также роль департамента логистики в реализации конкурентных преимуществ компании на рынке.

Производя части микрокомпьютеров, отметил вице-президент, компания действует в рамках растущего сегмента рынка производства компьютеров. Потребителями продукции компании являются компании, производящие компьютеры. Основанная в 1966 году, компания в настоящее время имеет 25 тыс. служащих и ежегодно реализует продукцию на сумму 5 млрд. долларов. «Но-Телл» продает микропроцессоры, контроллеры, память и платы. Цель компании - стать лучше и дешевле, чем конкуренты.

Компания осуществляет закупки полуфабрикатов и продажу своей продукции по всему земному шару. Чтобы выделиться среди конкурентов,

компания собирается осуществлять поставки по принципу срочного исполнения любого заказа, дешевой и сохранной доставки товаров клиентуре.

Вице-президент подчеркнул, что компания собирается перейти на метод доставки, организуемый по установленным логистическим системам. Подобное сообщение вызвало большой интерес у потенциальных инвесторов.

Задание: представьте себя на месте вице-президента и объясните работу логистической системы, которую организовала компания на основании отношений партнерства с компаниями-посредниками («отношения по цепочке поставки»).

КЕЙС №3 «Обеспечение качества при логистических операциях»

Компания «Проктер энд Гембл» пересмотрела свои отношения с клиентурой. Президент компании недавно пожаловался, что последнее время компания здорово теряла на излишних затратах, связанных с разнобоем учета и исполнения заказов. Далее президент добавил, что компания затратила более 250 млн. долларов за последние четыре года с целью упрощения системы поставки товаров в оптовую и розничную сеть.

В настоящее время система взаимоотношений компании с оптовыми и мелкооптовыми торговцами строилась исходя из следующих принципов. Те компании, которые закупали шампуни и косметику, получали 2%-ю скидку, когда оплата за товар производилась в течение 30 дней после осуществления отгрузки со складов «Проктер энд Гембл». Компании, которые закупали мыло, пищевые масла разных наименований и полуфабрикаты для приготовления кондитерских изделий, получали 2%-ю скидку в случае оплаты, произведенной всего в 10-дневный срок после отгрузки. 2%-ю скидку за 15-дневный срок оплаты счетов «Проктер энд Гембл» получали компании, закупающие бумажные изделия (салфетки, полотенца).

По новой системе различий по категориям товаров производиться не будет. Все закупщики получают 2%-ю скидку при оплате счетов «Проктер энд Гембл» в течение 19 дней. Единственным исключением стали товары парфюмерии, на которые давались скидки по старой системе. Одновременно, по новому плану,

срок оплаты счетов «Проктер энд Гембл» начинал отсчитываться с момента, когда компания получала товар, то есть с момента поступления товара, а не его отгрузки со складов «Проктер энд Гембл». Это дает возможность закупщикам выиграть несколько дней в сроках оплаты.

В то же время компания «Проктер энд Гембл» решила ввести систему, которая стимулировала бы закупки товаров полными автомобильными партиями.

Смысл ранее действующей системы был в том, что оптовики могли закупить товары полными или частичными автомобильными партиями, в зависимости от своих нужд. Однако, при этом они вынуждены были заказывать товар только одного наименования, независимо от того, была ли это полная автомобильная отправка или нет. Так, оптовик, закупающий порошок «Тайд» неполной автомобильной партией, тем не менее, не мог сгруппировать груз (порошок) с другим товаром «Проктер энд Гембл», например с кофе «Фолджерс». В результате, многие оптовики закупали целые партии товара впрок (автомобильными партиями), не испытывая в этом особой нужды, а на складах «Проктер энд Гембл» один товар заканчивался раньше, чем другие.

По новой системе оптовикам разрешалось группировать товары до полных автомобильных партий в какой угодно компоновке. В то же время они могли, если в этом есть нужда, заказывать полную или частичную автомобильную отpravку товара одного наименования. Причем мелкие оптовики и закупщики могли объединяться и группировать свой товар в рамках одной автомобильной отправки, правда, при этом автомобильный тариф для них несколько увеличивался.

Задание: выскажите Ваше мнение по существу действий компании «Проктер энд Гембл» по улучшению взаимоотношений с клиентурой.

КЕЙС №4 «Обеспечение качества при логистических операциях»

Как большинство американских начальников, Джон Алден считал, что он способен охватить всю проблему в целом, видеть все в совокупности:

проблемы финансов, логистики, маркетинга и пр. Будучи выпускником престижной бизнес-школы, Алден считал, что он в высшей степени склонен к применению новаций и всегда готов рассматривать новые предложения.

Отвечая за логистические операции в крупной фармацевтической компании, Алден был очень горд по поводу внедрения им программы повышения производительности труда в области логистики. Он считал, что теперь уж все, что связано с логистикой, формализовано и находится под контролем. Целью программы Алдена было то, чтобы все использовалось с максимально возможной мощностью и максимальной производительностью и, по крайней мере, отвечало средним показателям по отрасли.

Недавно Алдену официально было объявлено о начале стратегического внедрения в компании концепции «полного контроля над качеством» (Total Quality Management). Цель компании - «предвидеть, предвосхищать и превышать ожидания и требования клиентуры». Хотя Алден и относился несколько скептически к подобным компаниям, считая их неподготовленными, тем не менее, остаться в стороне от процесса он не мог.

Задание: каковы должны быть действия Джона Алдена по установлению принципов «полного контроля над качеством» в области логистики на своей компании?

КЕЙС №5 «Организация логистической деятельности в компании»

Компания «Саванна Стил Корпорейшн» является одним из немногих предприятий, специализирующихся на производстве высококачественных стальных конструкций для строительной промышленности. Основной выпускаемой продукцией являются стальные балки, используемые достаточно широко в любом строительстве. Кроме того, выпускаются стальные уголки, швеллеры и другие подобного рода изделия. «Саванна» не только производит указанную продукцию, но и осуществляет по необходимости ее сборку по заказам клиентуры.

Недавно назначенный вице-президент компании по логистике поставил сотрудникам задачу: в связи с возросшей конкуренцией повысить качество

логистического обслуживания и в то же время сократить расходы на эти операции. Вице-президент по логистике подчиняется исполнительному директору компании. Должность вице-президента по логистике была введена в структуру компании недавно, и на вновь назначенное лицо возлагались определенные ожидания.

Предшественник вице-президента назывался «менеджером по транспортировке и поставкам». Он занимался поставками готовой продукции получателям и, кроме того, в сферу его деятельности входило руководство работой грузового терминала на заводе компании. Менеджер подчинялся директору по производству, а тот в свою очередь - исполнительному директору.

Когда вновь назначенный вице-президент вступил в должность, с ним провел беседу президент компании и сказал, что считает логистику одним из основных приоритетов в работе. Он также подчеркнул, что ждет результата, во-первых, в улучшении обслуживания клиентуры и, во-вторых, в снижении издержек по логистическим операциям.

Несмотря на краткий срок пребывания в должности, вице-президент уже предпринял значительные усилия по улучшению логистических операций. Отдел по логистике принял на себя всю организацию и всю ответственность по обеспечению поставок готовых изделий клиентуре, а также по операциям, связанным хранением готовой продукции и поступающего сырья одновременно отдел по логистике взял на себя управление небольшим собственным грузовым парком компании. с .

Исполнительный директор компании пообещал вице-президенту всемерную поддержку в вопросах совершенствования логистических операций.

Он верит, что вновь назначенный вице-президент справится с задачами, поставленными перед ним президентом компании.

Задания:

1. Как вы определите существующее положение с обеспечением логистических операций на предприятии; на какой стадии эволюции находится отдел по логистике в компании?

2. Какие усилия должен предпринять вице-президент по логистике для достижения целей, поставленных перед ним президентом компании?

3. Какие показатели вы бы выбрали для оценки работы отдела по логистике компании?

КЕЙС №6 «Провайдеры логистики»

Томское предприятие является производителем продукции химической промышленности. Предприятие производит лакокрасочные материалы, а также некоторые другие виды продукции, в частности, метанол. Производство лакокрасочной продукции осуществляется из давальческого сырья и обходится предприятию достаточно дорого, что не позволяет с учетом цен мирового рынка надеяться на ее экспорт.

Что касается метанола, то основой его производства является природный газ, поставляемый предприятиями Газпрома в качестве давальческого сырья, по очень низкой цене, поскольку Газпром является акционером предприятия и заинтересован в его успешной работе. Низкая цена поставляемого природного газа позволяет предприятию производить метанол ниже мировых рыночных цен, а значит, делает возможным его экспорт за рубеж. Цена метанола на заводе составляет 14 долларов за тонну.

Потенциальным покупателем метанола является шведская компания, которая предложила следующий маршрут его транспортировки из Томска в Швецию. А именно, по железной дороге из Томска до станции Лужайка Октябрьской железной дороги (крупнейший железнодорожный переход между Финляндией и Россией), далее до финского порта Котка, обладающего специальным морским терминалом, предназначенным для переработки химических грузов, и затем судами до Шведских портов. Ежемесячная поставка метанола может составлять 10 тыс. тонн.

На переговорах шведская компания настояла на том, чтобы российская компания поставляла метанол до ст. Лужайка. Таким образом, российская сторона несет все расходы до границы России, а дальше организация доставки и ее оплата лежит на шведской компании. По настоянию шведов стороны

согласовали цену метанола на базисе «DAF Лужайка» (поставлено на границе а станции Лужайка) - 90 долларов за тонну. По заверению шведской стороны, больше они платить не в состоянии, так как иначе им дешевле брать метанол из Норвегии - основного рынка метанола для Швеции.

Томское предприятие, организуя доставку товара до ст. Лужайка, обратилось в компанию «Трансрэил», являющуюся самым крупным экспедиторским предприятием, действующим при железных дорогах России, специализирующимся на внешнеторговых перевозках железнодорожным транспортом. Компания «Трансрэил» дала ставку тарифа за перевозку одной тонны метанола из Томска до ст. Лужайка - 70 долларов за тонну, что никак не устраивало томское предприятие, так как, практически, перечеркивал все намерения получить какую-либо прибыль. Ведь помимо расходов на перевозку, предприятию необходимо также оплачивать железной дороге погрузку метанола в цистерны, а также нести некоторые другие расходы на станции отправления, что обходится в 4 доллара за тонну.

Предприятие начало прорабатывать другие возможные схемы организации доставки метанола до ст. Лужайка. Одна из схем, предложенная другой экспедиторской компанией, оказалась достаточно удачной, позволяющей предприятию гарантировать себе разумную прибыль с каждой тонны этой экспортной сделки. Дело в том, что по предложению другой экспедиторской

компании, доставка товара должна быть разбита на два этапа. Первый этап - груз оформляется до любого города, расположенного недалеко от ст. Лужайка, как внутренняя перевозка, что позволяет задействовать не международный, а внутренний железнодорожный тариф. И лишь затем груз оформляется за рубеж, как экспортная отправка.

Томское предприятие готово поступить по рекомендации новой экспедиторской компании, тем более, что проработка нового железнодорожного тарифа показала, что доставка груза до ст. Лужайка по новой схеме составит всего 40 долларов за тонну.

Задания:

1. Рассчитайте экономический эффект для предприятия при переходе на новую схему доставки метанола.

2. Правомерно ли предложение экспедиторской компании по организации и осуществлению доставки товара на новых условиях до станции Лужайка?

3. Какова роль экспедиторской компании в организации перевозки груза в данном конкретном случае?

КЕЙС №7 «Провайдеры логистики»

Компания «Х» является импортером товаров в Россию из стран Юго-Восточной Азии. В частности, основными статьями импорта являются мебель и крахмал. Закупаемый оптом товар поступает на собственные склады компании, хранится, а затем продается розничным компаниям.

Организуя доставку товаров, компания не может обойтись без посредников - транспортно-экспедиторских компаний. Партнеры компании - это экспедиторы, которые являются юридическими лицами, не владеющими транспортными средствами, а следовательно, не участвующими в самом процессе транспортировки. Экспедиторы действуют на основании договоров, заключаемых с заказчиками их услуг.

На основании договоров и по поручению компании экспедиторские предприятия осуществляют организационно - посредническую деятельность при транспортировке грузов компании «Х» как внутри РФ, так и за рубежом.

По поручению компании экспедиторы рассчитывают издержки по доставке товаров и обеспечивают следующие операции:

оформление заявок на грузовые перевозки;

приемка грузов от отправителей;

контроль количества и качества отгружаемого товара;

страхование груза;

выполнение таможенных формальностей;

организация и контроль за доставкой товаров;

сдача товара перевозчику и контроль соблюдения сроков транспортировки;

организация охраны (по необходимости);

получение товара по его прибытию в Россию;
контроль количества и качества поступающего товара и его отгрузка из порта;
контроль за движение товара от отправителя к получателю.

Качество экспедиторских услуг оценивается не только по их стоимости, но и по фактическому объему выполняемых работ и по четкости и точности их выполнения (своевременность оформления необходимой документации, обеспечение сохранной доставки точно в сроки, обусловленные в контракте, информирование заказчика о движении товара и т.д.).

Компания осознает, что организация экспедиторского обслуживания грузов является важной составной частью всей работы компании по организации и осуществлению доставки товаров.

Задания:

1. Оцените общий уровень работы компании с экспедиторскими организациями.
2. Проанализируйте тот перечень операций, которые компания поручает выполнить экспедитору. Считаете ли вы, что их надо дополнить или сократить?
3. Исходя из общих методов работы компании по организации доставки товаров, каковы должны быть в ней функции логистики?

КЕЙС №8 «Глобализация логистики»

Минесота Майнинг энд Менуфекчуринг (ЗМ) является иллюстрацией к примеру спешно действующей глобальной компании. Примерно 50% поступлений на счет компании осуществляются от деятельности зарубежных филиалов и предприятий. ЗМ действует в 55 странах, где на ее предприятиях трудятся более 90 тыс. человек. Продукция компании - это более 60 тыс. наименований. Большое внимание компания уделяет НИОКРу, регулярно затрачивая на исследования и разработки более 6% от суммы всех поступлений.

Компания проповедует принцип глобальной стратегии по всему земному шару. В странах Западной Европы ЗМ производит и реализует только ту продукцию, которая является результатом последних достижений науки и

техники, включая технические новинки машиностроения и космических технологий. В Европе у компании действуют 50 межрегиональных центров, созданных на паритетных началах с местным капиталом.

В Азиатско-Тихоокеанском регионе ЗМ имеет собственные небольшие производства, изготавливающие некоторую продукцию и компоненты. В Японии у компании крупный научно-исследовательский центр. В Латинской Америке у ЗМ действуют заводы, продукция каждого из которых строго ориентирована на местный рынок, рынок этой конкретной страны.

Хотя в разных регионах у компании разные стратегии, тем не менее, ЗМ сформулировала единые основные принципы глобализации своей деятельности:

- быть впереди конкурентов;
- нанимать местный высококвалифицированный персонал;
- в любом месте начинать потихоньку, с небольших инвестиций, постоянно развиваясь и расширяясь;
- максимум гибкости и оперативной реакции на все новые возможности и новые условия.

Последнее время глобальная стратегия компании сочетается с глобализацией ее маркетинговых и логистических операций. Наличие производств компании в самых разных регионах земного шара потребовало создания единой стратегии и в области логистики. По мнению ЗМ понимание логистики 90-х годов и начала следующего века - это быть лучше в складских работах, упаковочных работах, обработке транспортной и товаросопроводительной документации, лучше обслуживать клиентов-покупателей, не допуская потерь груза в пути. Еще один путь - устранить излишние логистические издержки.

Одним из лозунгов компании в 90-х годах был лозунг - «Качество - это безотходное производство».

Задание: увяжите борьбу компании за качество логистических операций с указанным лозунгом.

2.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ (ДЕЛОВЫЕ ИГРЫ), ИХ НАИМЕНОВАНИЕ И ОБЪЕМ В ЧАСАХ

Лабораторные работы позволяют освоить практические приемы решения основных логистических проблем. Большинство лабораторных занятий проводится в форме деловой игры, когда группы участников (3-5 человек) конкурируют между собой.

Темы деловых игр:

«Выбор поставщика материальных ресурсов» – 4 часа

Литература для подготовки – 24 источник.

«Процесс управления снабжением организации» – 4 часа

Литература для подготовки – 24 источник.

«Структурная реорганизация системы распределения готовой продукции» -
4 часа

Литература для подготовки – 24 источник.

«Транспорт» – 4 часа

Литература для подготовки – 6 источник.

2.5. КУРСОВАЯ РАБОТА, ЕЕ ХАРАКТЕРИСТИКА

Характеристика курсовой работы, содержание и примерные темы даны в Учебно-методическом пособии для выполнения курсовых работ студентами специальности «Коммерция (торговое дело)».

2.6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

В качестве самостоятельной работы студентам рекомендуется рассмотреть вопросы, связанные с различными областями применения логистики.

Отчет по самостоятельной работе оформляется в виде реферата (15-20 печатных листов оформленных в соответствии с внутривузовским стандартом), доклада на аудиторном занятии или конференции. Вопросы для самостоятельного изучения включаются в тесты промежуточной аттестации и итоговую аттестацию по курсу.

Темы:

1. Какие задачи решает логистика как наука
2. Раскройте причины востребованности логистики как науки в экономике развитых стран.
3. Определите эффективность применения логистического подхода к управлению товародвижением в экономике.
4. Почему реальная возможность широкомасштабного применения логистики в экономике сложилась лишь в конце XX века?
5. Укажите основных участников логистического процесса.
6. Сформулируйте основные логистические функции предприятий-производителей товаров, коммерческо-посреднических и транспортно-экспедиционных организаций.
7. Определите задачи, решаемые на предприятии службой логистики самостоятельно и в сотрудничестве с прочими структурами функционального менеджмента.
8. Охарактеризуйте логистическую систему в разрезе свойств, присущих любой системе.
9. Что представляют собой макрологистические системы?
10. Определите типы микрологистических систем.
11. Укажите специфику мезологистических систем.
12. Как определить границы логистической системы?
13. На каких принципах должны строиться отношения с поставщиками в закупочной логистике?
14. Охарактеризуйте традиционную и логистическую концепции организации производства. В чем состоит их принципиальное различие?
15. Приведите примеры (на базе Амурской области) внутрипроизводственных логистических систем.
16. Охарактеризуйте гибкость логистических систем (на примере любого регионального предприятия).

17. Каким образом уровень развития инфраструктуры товарного рынка влияет на величину логистических издержек?

18. Какие факторы влияют на выбор вида транспорта? Укажите наиболее значимые из них.

19. Покажите, как организация информационных потоков в логистических системах влияет на эффективность управления материальными потоками.

20. Перечислите и охарактеризуйте принципы построения логистических информационных систем.

21. Охарактеризуйте преимущества использования в логистике автоматизированной идентификации штриховых кодов.

22. Сформулируйте основные причины, которые вынуждают предпринимателей создавать материальные запасы (на примере региона).

23. Перечислите виды издержек, связанных с содержанием материальных запасов.

24. Охарактеризуйте зависимость транспортных издержек в системе распределения в зависимости от количества складов на обслуживаемой территории.

25. Сформулируйте цели совершенствования торговых процессов на базе концепции логистики.

26. Какое влияние на развитие логистики оказывают интеграционные процессы в экономике.

2.6. ВАРИАНТЫ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ЗАОЧНО-СОКРАЩЕННОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Методические указания по выполнению контрольных работ

Выбор варианта контрольной работы

Вариант контрольной работы студент выбирает в соответствии с последней цифрой зачетной книжки. Если последняя цифра 1,2 ..9, то и номер

варианта контрольной работы соответственно 1,2 ...9. Если последняя цифра номера зачетной книжки студента - 0, то вариант его контрольной работы - 10.

Рекомендации по выполнению контрольной работы

Прежде чем выполнять контрольную работу студент должен внимательно ознакомиться с программой всего курса. Затем, определив свой вариант, необходимо установить, к какой теме относится первый вопрос и к какой - второй вопрос.

Далее необходимо ознакомиться с литературой, рекомендованной в соответствующей теме и наметить содержание ответа. Если при выполнении работы встретятся затруднения, студент может обратиться к преподавателю за консультацией. Общий объем работы - 24 страницы.

Требования к оформлению контрольной работы

Контрольная работа выполняется в тетради или на листах формата А4. На обложке пишется кафедра, наименование предмета (без сокращений), курс, группа, фамилия, имя, отчество студента, номер зачетной книжки, домашний адрес автора работы.

В тетради должны быть поля, страницы все нумеруются. На первом листе указывается вариант и вопросы контрольного задания, затем даются ответы. В конце работы указывается использованная литература: автор, полное название источника, место издания, издательство, год, количество страниц в книге. Затем ставится разборчивая подпись и дата сдачи работы.

Не допускаются к собеседованию работы, имеющие следующие недостатки.

В работе не раскрыты основные вопросы (возвращается на доработку). Доработка вопросов выполняется в той же тетради с сохранением первичной рецензии.

Работы выполнены самостоятельно (списана). В этом случае учащемуся дается другой вариант.

Не соблюдены установленные требования к оформлению работы. Работа возвращается для переоформления.

Работа написана небрежно, неразборчивым почерком. Контрольная работа возвращается для переписывания.

Варианты контрольных работ

Вариант 1

История, понятия, этапы и факторы развития логистики.

Характеристика основных видов складского оборудования и расчет потребности в нем.

Вариант 2

Концепция логистики. Основные положения, правила, требования.

Логистические каналы и цепи.

Вариант 3

Информационные потоки в логистике, их классификация, измерение, особенности и взаимодействие с материальными потоками.

Логистический процесс на складе, его основные функции.

Вариант 4

Цели и содержание закупочной логистики.

Материально-техническая база и основные показатели использования транспортных средств.

Вариант 5

Сущность и значение распределительной логистики.

Системы управления запасами.

Вариант 6

Сущность и задачи производственной логистики. Эффективность применения логистического подхода к управлению материальными потоками на производстве.

Характеристика и выбор системы складирования.

Вариант 7

Назначение, типы, виды и категории запасов.

Логистические издержки и эффективность функционирования логистической системы.

Вариант 8

Роль складирования в логистической системе.

Виды и принципы построения информационных логистических систем.

Вариант 9

Задачи транспортной логистики и появление новых логистических систем сбора и распределения грузов.

Логистические функции, их основные группы. Функциональные области логистики. Функциональная взаимосвязь логистики с различными подразделениями предприятия.

Вариант 10

Сервисная логистика.

Понятие, виды и классификация логистических систем. Принципы системного подхода. Методологический аппарат логистики.

2.8. ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ

1. Понятие, цель, предмет, объект и задачи современной логистики.
2. Концепция и принципы логистики.
3. Логистика в системе современных экономических наук.
4. Этапы развития и современное состояние логистики.
5. Предпосылки использования логистического подхода к управлению материальными потоками в сферах производства и обращения
6. Проблемы и перспективы развития отечественной логистики.
7. Основные категории логистики: логистическая функция, логистическая операция, логистическая цепь, логистическое звено.
8. Понятие логистической системы. Виды логистических систем. Примеры логистических систем в торговле.
9. Системный и кибернетический подход в коммерческой логистике.

10. Слагаемые экономического эффекта от применения логистики в коммерческой деятельности.
11. Потоки в логистике и их классификация.
12. Взаимодействие материальных и информационных потоков в логистических системах.
13. Современный рынок логистических услуг.
14. Логистика как вид предпринимательской деятельности.
15. Основные логистические функции и их распределение между различными участниками логистического процесса на макро уровне.
16. Посредничество в логистике.
17. Служба логистики на предприятии ее место в организационной структуре управления, основные функции, взаимосвязь с другими службами. Уровни развития логистике на фирмах.
18. Коммерческая логистика: понятия, функции, цели и задачи коммерческой логистики.
19. Задача "сделать или купить" ("Make-or-Buy Problem"). Примеры решения задачи «сделать или купите» в коммерческой логистике.
20. Задачи и содержание закупочной логистики Логистические принципы построения отношений с поставщиками.
21. Интегральная оценка значимости логистических операций в закупочной логистике.
22. Исследование операций в закупочной логистике.
23. Система поставок «точно в срок»: принципиальная схема, сравнительная характеристика с традиционным снабжением.
24. Толкающие системы управления материальными потоками в сферах производства и обращения.
25. Тянущие системы управления материальными потоками в сферах производства и обращения.
26. Задачи и содержание распределительной логистики.

27. Взаимосвязь распределительной и закупочной логистики. Базисные условия поставки в договорах купли-продажи и их применение в коммерческой логистике.
28. Исследование операций в распределительной логистике (задачи по отраслям).
29. Логистические каналы и логистические цепи. Задача выбора канала распределения.
30. Понятие логистического сервиса и его роль в конкурентоспособности предприятия. Алгоритм формирования системы логистического сервиса.
31. Уровень логистического сервиса: понятия, методы расчета, определение оптимального значения.
32. Транспортные услуги в логистике.
33. Понятия и виды материальных запасов. Роль материальных запасов в логистике.
34. Основные системы контроля состояния запасов.
35. Управление запасами с применением анализа ABC и XYZ.
36. Определение оптимального объема заказываемых партий товаров.
37. Модель управления товарно-материальными запасами фирмы.
38. Склады в логистике: понятия, классификация, основные функции. Роль складов в логистике.
39. Принятие решения по месту расположения склада на обслуживаемой территории.
40. принятие решения по количеству складов в системе распределения.
41. Принципы логистической организации складских процессов. Моделирование и стандартизация складских процессов.
42. Исследование операции в складской логистике.
43. Информационные системы в логистике: понятия и виды, принципы построения.
44. Использование в логистике технологий автоматизированной идентификации штриховых кодов.

45. Проблемы прогнозирования в логистике. Характеристика основных методов в разработке прогнозов в логистике.

46. Анализ и контроль в логистике.

47. Показатели эффективности логистического менеджмента.

48. Логистический подход к организации товародвижения.

49. Предпосылки и проблемы развития логистики в торговле.

50. Международная логистика и ее особенности.

2.9. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ

Формы контроля.

Промежуточный контроль: опрос, дискуссия, анализ конкретных ситуаций, решение задач, промежуточная аттестации.

Итоговая аттестация: экзамен (проводится в устной форме).

Критерии оценки уровня подготовки студента.

Оценка выставляется за теоретическую и практическую часть экзамена отдельно. Итоговая оценка выводится как среднее из двух, полученных за каждую часть.

Основными критериями уровня подготовки студента являются:

- уровень усвоения экзаменуемых теоретических знаний и умение использовать их для выполнения практических заданий и решения профессиональных задач;

- степень владения профессиональной терминологией;

- логичность, обоснованность, четкость ответа.

Критерии оценки знаний.

Оценка знаний студентов производится по пятибалльной шкале.

Оценка 5 (отлично).

Материал усвоен в полном объеме, изложен логично, без существенных ошибок, не требует дополнительных вопросов; речь хорошая, владение профессиональной терминологией свободное; практическая работа выполнена без ошибок; профессиональные задачи решены верно.

Оценка 4 (хорошо)

В усвоении материала допущены незначительные пробелы и ошибки; изложение не достаточно систематизировано и последовательно; при выполнении практической работы и решении профессиональных задач допущены отдельные ошибки.

Оценка 3 (удовлетворительно)

В усвоении материала имеются существенные пробелы; изложение путанное, материал не систематизирован, допущены существенные ошибки, речь бедная; в практической работе содержатся серьезные ошибки; профессиональные задачи решены не до конца.

Оценка 2 (неудовлетворительно)

Главное содержание материала не раскрыто; отсутствуют необходимые теоретические знания; не выполнена практическая работа и не решены профессиональные задачи.

2.10 ТЕСТЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ

ВАРИАНТ 1

Выделите неправильный ответ.

Что такое логистика?

- а) искусство управления информационным потоком;
- б) искусство управления материальным потоком;
- в) коммерческая деятельность.

2. Какими свойствами должны обладать логистические системы?

- а) целостность;
- б) связь;
- в) статичность.

3. Какие этапы аналитического моделирования Вы знаете?

- а) решение уравнений;
- б) сопоставление теоретических результатов с практикой;
- в) проверка полученных моделей на абсолютную сходимость.

4. Какие логистические функции Вы знаете?

- а) формирование хозяйственных связей;
- б) определение объемов и направлений материальных потоков;
- в) управление производством.

5. Каким положительным изменением способствуют компьютерные системы передачи и хранения логистической информации?

- а) сокращению времени на обработку информации;
- б) увеличению объема реализации;
- в) увеличению товарных запасов.

6. Что не является основной целью закупочной логистики?

- а) удовлетворение потребностей производства в материалах с максимальной экономической эффективностью;
- б) удовлетворение спроса, обслуживаемых покупателей за счет оптимизации объема и структуры поступления товаров;
- в) увязка темпов развития товарооборота с развитием регионального потребительского рынка и изменениями его конъюнктуры.

7. Каковы задачи производственной логистики?

- а) сокращение времени на производственный процесс;
- б) управление материальными потоками внутри предприятия
- в) управление материальными потоками на всем протяжении пути от источника сырья до конечного потребителя.

8. Каковы задачи транспортной логистики

- а) выбор вида транспортных средств;
- б) выбор вида груза;
- в) совместное планирование транспортного процесса со складским и производственным.

9. Какая операция, из приведенных ниже, не относится к операции по организации хранения?

- а) систематический контроль качества и количества;
- б) комплектование;
- в) борьба с грызунами, молью и др.

10. Что собой представляет страховой запас?

- а) запас, удовлетворяющий производственный процесс в материальных ресурсах между двумя очередными поставками;
- б) запас, компенсирующий отклонение фактического спроса от прогнозируемого;
- в) запас для непрерывного снабжения производства в случае непредвиденных обстоятельств.

Выделите правильный ответ

11. Какое определение кольцевого маршрута правильное?

- а) путь следования к потребителю;
- б) маршрут следования автомобиля по замкнутому кругу, соединяющему получателей и поставщиков;
- в) маршрут движения автомобиля между двумя пунктами.

12. Чему равен статистический коэффициент использования грузоподъемности, если фактический объем перевезенного груза - 9 т, а возможное количество, которое могло быть перевезено, составляет -10т?

а) 0,7; б) 0,5 в) 0,8; г) 0,9

13. Какое количество ездов сделает автомобиль на маршруте, если известно, что объем поставок составил - 24 т, грузоподъемность автомобиля - 5 т, а коэффициент использования грузоподъемности -0,8?

а) 3; б) 4; в) 6; г) 4,8.

14. Всегда ли информационный поток соответствует материальному?

а) да; б) нет.

15. Что такое ездка автомобиля?

- а) движение автомобиля;
- б) законченный цикл транспортной работы;
- в) движение автомобиля из автохозяйства в пункт погрузки.

16. При осуществлении закупок на предприятии вопрос цен является главным?

- а) да;
- б) нет;
- в) да, но существенными являются и другие факторы.

17. Рынок, предметом купли-продажи на котором выступают товары и услуги, предназначенные для удовлетворения спроса населения – это:

- а) рынок продукции производственно-технического назначения;
- б) потребительский рынок.

18. Какое количество ездов может совершить автомобиль за 8 ч, если время одной ездки составило –2 часа?

а) 3; б) 4; в) 5; г) 6.

19. Какова потребность склада приборов в поддонах для хранения, если запас равен 90 т, масса пакета - 0,9 т?

а) 200; б) 100; в) 81; г) 10.

20. Основной и единственной задачей распределительной логистики является максимизация прибыли предприятия.

а) да; б) нет.

ВАРИАНТ 2

Выделите неправильный ответ.

1. В чем выражается концепция логистической системы?

- а) в управлении материалами;
- б) в управлении распределением;
- в) в функции предпринимательства.

2. Какие виды материальных потоков Вы знаете?

- а) внешний;
- б) входной;
- в) вертикальный.

3. Как классифицируются информационные потоки в зависимости от направления по отношению к логистической системе?

- а) входные;
- б) опережающие;
- в) выходные.

4. Информационные логистические системы можно подразделить на следующие подсистемы:

- а) функциональная;
- б) горизонтальная;
- в) обеспечивающая.

5. Какое положение не является положением логистической концепции организации производства?

- а) отказ от избыточных запасов;
- б) ориентация на рынок продавца;
- в) поставки мелкими партиями.

6. Какой пункт не входит в езду?

- г) обед водителя;
- б) время на погрузку - разгрузку;
- в) движение с грузом

7. Какие из перечисленных функций относятся к функциям организации сбыта?

- а) разработка перспективных и оперативных планов продаж;
- б) формирование ассортиментного плана производства по заказам покупателей;
- в) организация складского и тарного хозяйства;

8. Какие операции из перечисленных ниже не относятся к операциям технологического процесса работы складов?

- а) приемка;
- б) отпуск материалов потребителю на складе;
- в) закупка продукции у поставщиков.

9. Каким образом достигается снижение себестоимости продукции при логистической организации производства?

- а) увеличением размеров выпускаемых партий;
- б) изготовлением продукции по заказам;
- в) минимальным наличием запасов.

Выделите правильный ответ

10. Какой показатель является основой для анализа системы логистики?

- а) дополнительные издержки;
- б) общие издержки;
- в) постоянные издержки;

11. Какой показатель является основой для анализа системы логистики?

- а) дополнительные издержки;
- б) общие издержки;
- в) постоянные издержки;

12. С какими системами взаимодействует логистика?

- а) маркетингом;
- б) производством;
- в) все ответы верны

13. Какое содержание несет в себе термин "закупки"?

- а) закупки - это функция бизнеса;
- б) закупки - это один из основных элементов, необходимый для осуществления производственного процесса;
- в) все ответы верны.

14. Какое количество груза перевезет автомобиль, если известно, что коэффициент использования грузоподъемности – 0,9, грузоподъемность автомобиля - 10 т, а количество ездов, совершенных автомобилем - 5 ?

а) 40т; б) 45т; в) 50т

15. Поставщик отгрузил 45 т груза в вагоне, грузоподъемность которого - 60 т. Каков коэффициент использования вагона?

а) 0,45; б) 0,75; в) 0,50; г) 2,00.

16. Какова потребность склада в электропогрузчиках если годовой грузооборот - 73 000 т, производительность погрузчика 5 т/час, время работы - 8 ч в сутки?

а) 10; б) 5; в) 4

17. Определить годовой коэффициент оборачиваемости материалов на складе, если они хранятся там, в среднем 36 дней.

а) 20,0; б) 10,0; в) 5,0

18. Каким целям служат запасы готовой продукции?

а) бесперебойным обеспечением потребителей продукцией

б) выпуску продукции фирмой;

в) хранению на складе готовой продукции.

19. Что лежит в основе функционирования механизма закупочной логистики?

а) определение баланса между потребностями и ресурсами;

б) принцип создания запаса;

в) оптимизация сроков размещения заказа.

20. Какие факторы следует учитывать при осуществлении выбора поставщика?

а) предлагаемые поставщиком цены;

б) деловую репутацию поставщика;

в) климатические условия в месте расположения поставщика;-

ВАРИАНТ 3

Выделите неправильный ответ.

1. Какие функции осуществляет организационная структура логистики?

- а) системное администрирование;
- б) координацию с взаимосвязанными функциями управления;
- в) планирование производства.-

2. Укажите, какие источники информации при выборе поставщика не стоит использовать фирме.

- а) Internet;
- б) торговые выставки и ярмарки;
- в) торговые агенты конкурирующих фирм.

3. Каким способом достигается эффект от применения логистического подхода на производстве?

- а) оптимизацией запасов;
- б) переходом на малосерийное производство;
- в) увеличением запасов для бесперебойной работы производства

4. Какие из приведенных ниже функций являются функциями складов?

- а) преобразование производственного ассортимента в потребительский;
- б) складирование и хранение;
- в) закупка и транспортировка товаров;

5. Что является основной целью производства?

- а) произвести для рынка нужное количество изделий;
- б) произвести изделия к требуемому сроку;

в) произвести как можно больше изделий;

6. Какие из перечисленных принципов соответствуют принципам распределительной логистики?

а) координация всех процессов товародвижения;

б) единоначалие;

в) системность управления распределением;

7. Какие издержки не являются критерием оптимизации запасов?

а) по закупкам продукции;

б) по содержанию запасов;

г) по производству продукции.

Выделите правильный ответ

8. В чем выражается основная задача управления логистикой?

а) в обеспечении механизма разработки задач и стратегий в области управления материалами распределением;

б) в разработке транспортного обслуживания потребителей;

в) в управлении запасами.

9. Для чего служат запасы в логистической системе?

а) в качестве буфера между транспортом, производством и реализацией;

б) для компенсации задержек, связанных с движением материалов;

в) для изготовления продукции.

10. Какое из определений соответствует диспозитивной информационной системе?

а) данный тип информационной системы создается на административном уровне управления и служит для принятия решений стратегического характера:

б) такая информационная система создается на уровне управления складом или цехом и служит, в том числе, для детального управления запасами и местами складирования;

в) данный тип информационной системы создается на уровне оперативного управления; обработка информации в системе определяется скоростью ее поступления в ЭВМ.

11. Какие методы выбора поставщика чаще всего используют компании?

а) лицо, ответственное за закупки, самостоятельно анализирует возможные варианты и осуществляет выбор;

б) коллегиальное обсуждение возможностей и потребностей в поставках на уровне отдела закупок и производственного отдела;

в) все ответы верны.

12. Какова производительность автомобиля, если известно, что коэффициент использования грузоподъемности равен 0,8, грузоподъемность автомобиля - 5 т, а количество ездов, совершенных автомобилем - 7 ?

а) 20т; б) 28т; в) 40т;

13. Какое определение маятникового маршрута правильное?

а) путь следования между двумя пунктами, повторяющийся неоднократно;

б) путь следования к потребителю продукции;

в) путь следования от автохозяйства к потребителю продукции.

14. Какой критерий существует при выборе подвижного состава?

а) производительность;

б) коэффициент использования пробега;

в) коэффициент использования грузоподъемности.

15. Чему равен коэффициент использования пробега, если известно, что грузеный пробег составил 150 км, а общий пробег - 200 км?

- а) 0,30; б) 0,50; в) 0,75.

16. Выбрать правильный ответ степени механизации труда, если из 20 работников склада - 5 занято на немеханизированных работах.

- а) 100%; б) 80%; в) 75%;

17. Какой ответ отражает правильное определение оптимального размера партии поставки?

- а) $2q \cdot S_0$; в) $C_0 \cdot C_u / S$.

б) $\sqrt{\frac{2C_0S}{i}}$

q – размер партии; S – годовая потребность; C_0 – издержки выполнения заказа; C_u – закупочная цена ед. товара; i – издержки хранения.

18. Каков оптимальный размер партии поставки, если издержки выполнения заказа - 14,4 ден. ед., годовое потребление - 900 ед., годовые затраты на содержание единицы продукции - 0,2?

- а) 200 ед.; б) 300 ед.; в) 360 ед.

19. Являются ли участниками логистических цепей транспортные организации?

- а) да; б) нет.

20. Какой рынок обеспечивает потребности в материалах в настоящее время?

- а) опосредованный рынок; б) непосредственный рынок.

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

3.1. Рекомендуемая литература

Основная

1. Логистика: Учебное пособие / Под ред. Б.А. Аникина. – М.: ИНФРА-М., 2000. – 352 с.
2. Гаджинский А.М. Логистика: Учебник. – М.: ИВЦ “Маркетинг”, 2000. – 375 с.
3. Гаджинский А.М. Логистика. Учебник для высших и средних специальных заведений. -5-е изд. перераб. и доп.-М.: Издательско-книготорговый центр "Маркетинг", 2002. 408 с.
4. Гаджинский А.М. Логистика: Учебник для высших и средних специальных учебных заведений. - 7-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2003. - 408 с.
5. Логистика: Учебник/Под ред. Б.А. Аникина:2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2000. 352 с.
6. Практикум по логистике: Учебное пособие./ Под ред. Б.А. Аникина. – М.: ИНФРА-М., 2006.
7. Гаджинский А.М. Практикум по логистике. – М.: Информационно-внедренческий центр “Маркетинг”, 2001.
8. Аникин Б.А., Тяпухин А. П. Коммерческая логистика: Учебник – М. «Проспект», 2007.- 427 с.

Рекомендуемая литература (дополнительная):

9. Гражданский кодекс Российской Федерации от 26.11.2001 № 146-ФЗ — М.: Информационно-внедренческий центр «Маркетинг», 2001.
10. Альбеков А.У., Федько В.П., Митько О.А., Логистика коммерции. Ростов-на-Дону: Феникс, 2001.- 512 с.
11. Бауэрсокс Д. Дж., Клосс Д. Дж. Логистика: интегрированная цепь поставок / Пер. с англ. – М.: Олимп-Бизнес, 2001.
12. Голиков Е.А. Маркетинг и логистика: Учебное пособие. – М.: Изд. дом «Дашков и К», 1999. – 412 с.

13. Гордон М.П., Карнаухов С.Б. Логистика товародвижения. - 2-е изд., перераб., доп. – М.: Центр экономики и маркетинга, 2001. - 200 с.
14. Демичев Г.М. Складское и тарное хозяйство: Учеб. для студентов экон. специальностей вузов. - М.: Высш. шк., 1990. - 192 с.
15. Логистика: управление в грузовых транспортно-логистических системах. Учебное пособие. / Под ред. Миротина Л.Б.- М.: Юристъ, 2002. - 414 с.
16. Неруш Ю.М. Логистика: Учебник для вузов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 495 с.
17. Неруш Ю.М. Коммерческая логистика: Учебник для вузов. - М.: ЮНИТИ, Банки и биржи, 2002. - 271 с.
18. Новиков О.А., Уваров С.А. Коммерческая логистика: Учеб. пособие, - СПб.: СПбГУЭФ, 1995. - 110 с.
19. Новиков О.А., Уваров С.А. Логистика: Учеб. пособие, - СПб.: «Изд. Дом «Бизнес-пресса», 1999. - 208 с.
20. Основы логистики: Учебное пособие / Под ред. Л.Б. Миротина и В.И. Сергеева. – М.: ИНФРА-М, 1999. – 200 с.
21. Родников А.Н. Логистика: Терминологический словарь. – М.: Экономика, 2000. – 340 с.
22. Сергеев В.И. Логистика в бизнесе: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2001. – 608 с.
23. Транспортная логистика. Учебник / Под общ. Ред. Л.Б. Миротина. – М.: Изд-во «Экзамен», 2003.
24. Логистика: тренинг и практикум. Учебное пособие/ под редакцией Б.А.Аникина, Т.А.Родкиной – М.: «Проспект» 2007. – 439 с.

Объем часов учебной работы студента по формам обучения, по видам учебных занятий и самостоятельным работам

Наименование темы дисциплины	В сег о ч асо в	в том числе									Самостоятель ная работа по формам обучения			
		Аудиторные занятия по формам обучения			из них									
					лекции			практические занятия/семинары			лаб. раб. и дел. игры для всех форм обуче ния			
		оч на я	заочна я	Заоч ная сокр ашен ная								оч на я	заочна я	Заоч ная сокр ашен ная
Тема 1. Концепция логистики					4			2				5		
Тема 2 Методы логистики					4			2				5		
Тема 3. Функции логистики					4			2				5		
Тема 4. Посредничество в логистике					2			2				5		
Тема 5. Логистика закупок					4			4		4		5		
Тема 6. Производственная логистика					2			4				5		
Тема 7. Логистика оптовых продаж.					4			2		4		5		
Тема 8. Сервис в коммерческой логистике					4							5		
Тема 9. Транспортные услуги					4			10		4		5		
Тема 10. Система хранения и складской обработки.					4			6				5		
Тема 11. Управление запасами					4			10				5		
Тема 12. Информационное обеспечение логистики					4							5		
Тема 13. Совершенствование товаропроводящих систем на базе концепции логистики					2			2		4		5		

Тема 14. Контроль, управление и прогнозирование требований к коммерческой логистике					4			6					
Зачет в 7 семестре, экзамен в 8 семестре													
Всего часов	180	120		20	50		14	52		6	16	60	160