

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Матвеев Александр Сергеевич
Должность: И.о. начальника учебно-методического управления
Дата подписания: 15.05.2024 в 11:34:09
Уникальный программный ключ:
49d49750726343fa86fcecfc25d926263e30745ca

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Российский государственный аграрный университет –
МСХА имени К.А. Тимирязева»
(ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева)
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

по дисциплине «ОП.06 Логистика»

специальность: 38.02.04 Коммерция (по отраслям)

форма обучения: очная

Москва, 2023

Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ разработаны на основе рабочей программы дисциплины ОП. 06 Логистика, Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине ОП 06. Логистика в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.04 Коммерция (по отраслям) утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 15 мая 2014 г. N 539.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	4
2. Указания по выполнению практических работ	7
3. Критерии оценки	50
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение практических работ	52

1. Пояснительная записка

1.1. Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ по дисциплине ОП 06 Логистика, предназначены для реализации Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.04 Коммерция (по отраслям)

Место дисциплины в структуре ППССЗ. Дисциплина входит в профессиональный учебный цикл, в состав общепрофессиональных дисциплин.

Изучение дисциплины направлено на формирование **общих и профессиональных компетенций**, включающих в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.2. На своем участке работы управлять товарными запасами и потоками, организовывать работу на складе, размещать товарные запасы на хранение.

ПК 1.9. Применять логистические системы, а также приемы и методы закупочной и коммерческой логистики, обеспечивающие рациональное перемещение материальных потоков.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

У1. применять логистические цепи и схемы, обеспечивающие рациональную организацию материальных потоков;

У2. управлять логистическими процессами организации;

- В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:
31. цели, задачи, функции и методы логистики;
 32. логистические цепи и схемы, современные складские технологии, логистические процессы;
 33. контроль и управление в логистике;
 34. закупочную и коммерческую логистику.

Количество часов отведенное на проведение: практических занятий 33 часа.

1.2. Перечень практических работ

Наименование темы	Наименование, № практического занятия	Объем часов	Вид работы	Формируемые результаты освоения
Тема 1.2. Материальные потоки. Логистические операции, системы и цепи	Практическое занятие №1 Составление принципиальной схемы материальных потоков на складе предприятия оптовой торговли	2	Выполнение задания практического занятия	ОК 1-4, ПК 1.2, ПК 1.9 У 1, У2
	Практическое занятие №2 Составление схемы преобразования логистического канала в логистическую цепь между поставщиком и потребителем материального потока	2	Выполнение задания практического занятия	ОК 1-4, ПК 1.2, ПК 1.9 У 1, У2
	Практическое занятие №3 Составление логистических цепей на основании заданием преподавателя	2	Выполнение задания практического занятия	ОК 1-4, ПК 1.2, ПК 1.9 У 1, У2
Тема 1.3 Принципы логистики	Практическое занятие №4 Определение рационализации товародвижения определенного товара на основе анализа полной стоимости (решение ситуационных задач)	2	Выполнение задания практического занятия	ОК 1-4, ПК 1.2, ПК 1.9 У 1, У2
	Практическое занятие №5 Анализ полной стоимости в логистике	2	Выполнение задания практического занятия	ОК 1-4, ПК 1.2, ПК 1.9 У 1, У2
Тема 1.4. Методы логистики	Практическое занятие №6,7 Использование методов логистики для обеспечения	4	Выполнение задания практического занятия	ОК 1-4, ПК 1.2, ПК 1.9

	рациональных перемещений материальных потоков (решение ситуационных задач)			У 1, У2
Тема 2.1. Закупочная логистика	Практическое занятие №8 Принятие решения о целесообразности закупки у территориально удаленного поставщика на основе анализа полной стоимости (решение ситуационных задач)	2	Выполнение задания практического занятия	ОК 1-4, ОК 6, ОК 7, ПК 1.2, ПК 1.9 У 1, У2
	Практическое занятие №9 Разработка поставок по принципу «Точно в срок»	2	Выполнение задания практического занятия	ОК 1-4, ПК 1.2, ПК 1.9 У 1, У2
	Практическое занятие №10 Составление графика поставок товаров от поставщиков по принципу «Точно в срок»	2	Выполнение задания практического занятия	ОК 1-4, ПК 1.2, ПК 1.9 У 1, У2
Тема 2.2. Производственно-распределительная логистика	Практическое занятие №11 Определение места расположения распределительного склада на обслуживаемой территории	2	Выполнение задания практического занятия	ОК 1-4, ПК 1.2, ПК 1.9 У 1
	Практическое занятие №12 Изучение каналов распределения и товародвижения	2	Выполнение задания практического занятия	ОК 1-4, ПК 1.2, ПК 1.9 У 1, У2
Тема 2.3. Транспортная и информационная логистика	Практическое занятие №13 Составление маршрутов и графиков доставки товаров автомобильным транспортом	2	Выполнение задания практического занятия	ОК 1-4, ПК 1.2, ПК 1.9 У 1
	Практическое занятие №14 Составление маршрутов и графиков доставки товаров железнодорожным транспортом	2	Выполнение задания практического занятия	ОК 1-4, ПК 1.2, ПК 1.9 У 1, У2
Тема 2.4. Логистический процесс на складе. Логистика запасов	Практическое занятие №15 Анализ поступления товаров на склад. Входной контроль поставок товаров	2	Выполнение задания практического занятия	ОК 1-4, ПК 1.2, ПК 1.9 У 1, У2
	Практическое занятие №16 Определение оптимального размера	2	Выполнение задания практического	ОК 1-4, ПК 1.2, ПК

	заказываемой партии товара на склад		занятия	1.9 У 1, У2
	Практическое занятие №17 Изучение современных складских технологий	1	Выполнение задания практического занятия	ОК 1-4, ПК 1.2, ПК 1.9 У 1, У2
Итого		33		

2. Указания по выполнению практических работ

Практическое занятие №1

«Составление принципиальной схемы материальных потоков на складе предприятия оптовой торговли»

Цель: научиться составлять схемы материальных потоков.

Задачи:

1. Обобщить и систематизировать знания обучающихся
2. Закрепить теоретический материал
3. Проконтролировать уровень усвоения знаний обучающихся

Ход занятия

Вопросы для повторения:

Задание № 1. Повторить тему «Материальные потоки. Логистические операции, системы и цепи»

1. Понятие «логистика».
2. Объекты изучения логистики.
3. Понятие «логистические системы» и их классификация.

Методические рекомендации

Расчет величины суммарного материального потока на складе.

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.

Факторы, влияющие на величину суммарного материального потока на складе

Обозначение фактора	Наименование фактора	Значение фактора (по вариантам работы), %			
		1	2	3	4
A1	доля товаров, поставляемых на склад в нерабочее время				
A2	доля товаров, подлежащих распаковке на участке приемки склада				
A3	доля товаров, подлежащих комплектованию на складе				
A4	уровень централизованной доставки, т.е. доля товаров, попадающих на участок погрузки из отправочной экспедиции				
A5	доля доставленных товаров, не подлежащих механизированной выгрузке из транспортного средства и требующих ручной выгрузки с укладкой на поддоны				
A6	доля товаров, загружаемых в транспортное средство вручную (из-за непригодности транспортного средства к механизированной загрузке)				
A7	кратность обработки товаров на участке хранения				

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 (Р) определяется сложением величин материальных потоков, сгруппированных либо по признаку выполняемой логистической операции, либо по признаку места выполнения 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.

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

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

$$\begin{aligned}
 & T \text{ (с участка разгрузки)} \\
 & + T \times A1/100 \text{ (из приемочной экспедиции)} \\
 & + T \times A2/100 \text{ (с участка приемки)} \\
 & + T \text{ (из зоны хранения)} \\
 & + T \times A3/100 \text{ (с участка комплектования)} \\
 & + T \times A4/100 \text{ (из отправочной экспедиции)} \\
 & = P_{п.г}
 \end{aligned}$$

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

$$P_{p.p} = T \times A5/100 \text{ (т/год)}.$$

Остальная разгрузка является механизированной. Грузопоток при механизированной разгрузке груза

$$P_{m.p} = T \times (1 - A5/100) \text{ (т/год)}.$$

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

$$P_{p.п} = T \times A6/100 \text{ (т/год)}.$$

Грузопоток при механизированной погрузке груза

$$P_{m.п} = T \times (1 - A6/100) \text{ (т/год)}.$$

Группа материальных потоков – грузы, рассматриваемые в процессе ручной переборки при приемке товаров

$$P_{п.p} = T \times A2/100 \text{ (т/год)}.$$

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

$$P_{км} = T \times A3/100 \text{ (т/год)}.$$

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

$$P_{п.э} = T \times A1/100 \text{ (т/год)}.$$

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

$$P_{о.э} = T \times A4/100 \text{ (т/год)}.$$

Итого операции в экспедициях увеличивают совокупный материальный поток на

$$P_{эк} = P_{п.э} + P_{о.э} = T \times (A1 + A4)/100 \text{ (т/год)}.$$

Группа материальных потоков – операции в зоне хранения.

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

- укладка груза на хранение;
- выемка груза из мест хранения.

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

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

Если при хранении товара осуществляется перекладка запасов с верхних на нижние ярусы стеллажей, т 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

$$P_{хр} = T \times A7/100 \text{ (т/год)}.$$

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

$$P = P_{п.г} + P_{p.p} + P_{m.p} + P_{p.п} + P_{m.п} + P_{п.p} + P_{км} + P_{эк} + P_{хр}$$

Задание №2

Рассчитайте стоимость грузоперевозок на складе на основании представленных данных по вариантам

№ варианта Фактор	1	2	3	4
A1	15	10	20	25
A2	20	15	10	25
A3	70	60	70	80
A4	40	30	20	50
A5	60	60	70	50
A6	30	20	10	20
A7	2	3	2	3

Расчет стоимости грузопереработки на складе.

Стоимость грузопереработки определяется:

- объемом работ по той или иной операции;
- удельной стоимостью выполнения той или иной операции.

Удельные стоимости выполнения той или иной операции на складе представлены в таблице 1.3. Эти данные позволят представить общую стоимость грузопереработки на складе в виде суммы затрат на выполнение отдельных операций.

Выбор состава операций с грузом на складе можно осуществить на основании критерия минимума затрат на грузопереработку.

Максимально снизить складские расходы можно, направляя товар из зоны хранения сразу в зону погрузки. Но это означает отказ от операций подбора ассортимента на участке комплектования, а также от доставки товаров покупателям (операции в отправочной экспедиции). Однако следует иметь в виду, что, отказываясь от предоставления услуг, предприятие сдает позиции на рынке, а это также сопряжено с экономическими потерями.

Поиск приемлимого компромисса возможен лишь налаженной системе учета издержек.

Суммарная стоимость работ с материальными потоками (стоимость грузопереработки – $C_{\text{груз}}$) определяется по формуле

$$C_{\text{груз}} = S_1 \times P_{\text{п.г}} + S_2 \times P_{\text{эк}} + S_3 \times (P_{\text{п.р}} + P_{\text{км}}) + S_4 \times P_{\text{хр}} + S_5 \times (P_{\text{р.р}} + P_{\text{р.п}}) + S_6 \times (P_{\text{м.р}} + P_{\text{м.п}})$$

Принципиальная схема материального потока на складе предприятия оптовой торговли.

Таблица 2.

Расчет величины суммарного материального потока и стоимости грузопереработки на складе

Наименование группы материальных потоков	Группа	Значение фактора, % (табл.1.1)	Величина материального потока по данной группе, т/год (Т x гр.3/100)	Удельная стоимость работ на потоке данной группы, уд.е./т (табл. 3.)	Стоимость работ на потоке данной группы, уд.е./год (гр.4 x 5)
--	--------	--------------------------------	--	--	---

Грузы, рассматриваемые в процессе внутрискладского перемещения	Рп.г	XX		1,5	
Грузы, рассматриваемые в процессе выполнения ручной разгрузки	Рр.р			4,5	16087,5
Грузы, рассматриваемые в процессе выполнения механизированной разгрузки	Рм.р			0,5	962,5
Грузы, рассматриваемые в процессе выполнения ручной погрузки	Рр.п			4,5	8662,5
Грузы, рассматриваемые в процессе выполнения механизированной погрузки	Рм.п			0,5	1787,5
Грузы, рассматриваемые в процессе выполнения операций на участке приемки	Рп.р			5,5	7562,5
Грузы, рассматриваемые в процессе выполнения операций на участке комплектования заказов	Ркм			5,5	22687,5
Грузы, рассматриваемые в процессе выполнения операций в экспедициях	Рэк			2,5	
Грузы, рассматриваемые в процессе выполнения операций в зоне хранения	Рхр			1,5	
Суммарный внутренний материальный поток	Р			XX	XX

Таблица 3
Группы материальных потоков на складе

Наименование группы Материальных потоков	Условное Обозначение Группы	Удельная стоимость работ на потоках данной группы	Величина у.д.е./т
Внутрискладское перемещение грузов	$P_{п.г}$	S_1	1,5
Операции в экспедициях	$P_{эк}$	S_2	2,5
Операции с товаром в процессе приемки и комплектации	$P_{п.р}, P_{км}$	S_3	5,5
Операции в зоне хранения	$P_{хр}$	S_4	1,5
Ручная разгрузка и погрузка	$P_{р.р}, P_{р.п}$	S_5	4,5
Механизированная разгрузка и погрузка	$P_{м.р}, P_{м.п}$	S_6	0,5

T – грузооборот склада – 5500 т/год

Задание №3. Рассчитайте точку безубыточности деятельности склада.

Точкой безубыточности ($T_{бу}$) называется минимальный объем деятельности, т.е. объем, ниже которого работа предприятия становится убыточной.

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

Расчет точки безубыточности заключается в определении грузооборота склада, при котором прибыль равна нулю.

Доход базы D (руб./год) зависит от торговой надбавки N (%):

$$D = T * R * N / 100$$

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

R - цена закупки, руб/т.

Прибыль склада Π (руб./год) равна разности дохода D и общих издержек C общ

$$\Pi = D - C_{общ}$$

В свою очередь общие издержки ($C_{общ}$) складываются из условно переменных и условно постоянных:

$$C_{общ} = C_{перем} + C_{пост}$$

Часть издержек (постоянные затраты, $C_{пост}$) не зависит от грузооборота. Сюда относятся расходы на аренду складского помещения $C_{аренд}$, амортизация техники $C_{аморт}$, оплата электроэнергии $C_{элек}$, заработная плата управленческого персонала и специалистов $C_{зарпл}$

$$C_{пост} = C_{аренд} + C_{аморт} + C_{элек} + C_{зарпл}$$

Переменные издержки ($C_{перем}$), зависящие от грузооборота склада T , складываются из процентов за кредит ($C_{кред}$) и стоимости грузопереработки ($C_{груз}$).

Хранящийся на складе запас, общем случае пропорциональный T , требует его оплаты по цене закупки, для чего в банке берется кредит.

Размер процентов за кредит:

$$\text{Скред} = k * T * R$$

где k - коэффициент пропорциональности, зависящий от величины запаса и банковского процента.

Издержки в целом составят:

$$\text{Собщ} = \text{Спост} + \text{Сперем} = (\text{Саренд} + \text{Саморт} + \text{Сэлек} + \text{Сзарп}) + (\text{Скред} + \text{Сгруз})$$

Формула определения прибыли склада

$$\text{П} = \text{Д} - \text{Собщ}$$

или

$$\text{П} = T * R * N / 100 - (\text{Скред} + \text{Сгруз}) - \text{Спост}$$

$$\text{П} = T * R * N / 100 - k * T * R - \text{Сгруз} - \text{Спост}$$

В точке безубыточности

$$\text{Сгруз} = \text{Сгруз. уд.} * T_{\text{бу}}$$

Здесь Сгруз. уд. — стоимость грузопереработки, приходящаяся на 1 тонну грузооборота склада.

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

$$T_{\text{бу}} * R * N / 100 - k * T_{\text{бу}} * R - \text{Сгруз. уд.} * T_{\text{бу}} - \text{Спост} = 0$$

При $T > T_{\text{бу}}$ база работает с прибылью.

Значение Сгруз. уд. при расчете точки безубыточности определяется на базе результатов, полученных при решении задания 2. Значения остальных, входящих в расчетную формулу величин, берутся из таблицы 5.

Таблица 5

Экономические показатели работы склада

Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя
Средняя цена закупки товаров	руб/т	5000
Коэффициент для расчета оплаты процентов за кредит	-	0,045
Торговая надбавка при оптовой продаже товаров	%	7,8
Условно постоянные затраты	руб./год	300000

Практическое занятие №2

«Составление схемы преобразования логистического канала в логистическую цепь между поставщиком и потребителем материального потока»

Цель: научиться составлять и оптимизировать схемы преобразования логистических каналов в логистическую цепь между поставщиком и потребителем материального потока.

Задачи:

1. Обобщить и систематизировать знания обучающихся
2. Закрепить теоретический материал
3. Проконтролировать уровень усвоения знаний обучающихся

Ход занятия

Вопросы для повторения:

1. Определение материальных потоков, их виды.
2. Взаимосвязь логистики с маркетингом, производственным и финансовым менеджментом.
3. Основные правила и приемы коммерческой логистики.

Задание № 1.

1. Охарактеризуйте специфику и порядок преобразования логистического канала в логистическую цепь.
2. Определите взаимосвязь и взаимозависимость логистического канала-логистической цепи и логистической системы.
3. Проанализируйте различные варианты каналов распределения товаров народного потребления.

Задание №2 Проанализируйте ситуации и ответьте на вопросы.

«Материальные потоки в логистике»

Ситуация 1. 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: Проанализируйте работу логистической системы, которую организовала компания на основании отношений партнерства с компаниями-посредниками («отношения по цепочке поставки»). Какие логистические каналы использует компания для осуществления своей деятельности. Составьте схему логистических каналов и предложите вариант преобразования логистического канала в логистическую цепь.

Ситуация 2. Изучите представленную схему логистического канала торгового предприятия.



Составьте схему преобразования логистического канала в логистическую цепь.

Практическое занятие №3

«Составление логистических цепей на основании заданием преподавателя»

Цель: научиться составлять и оптимизировать логистические цепи и их звенность при распределении материальных потоков организации.

Задачи:

1. Обобщить и систематизировать знания студентов,
2. Закрепить теоретический материал,
3. Проконтролировать уровень усвоения знаний студентов

Ход занятия

Вопросы для повторения:

1. Определение логистических цепей, логистических каналов, логистических систем.
2. Взаимосвязь логистики с маркетингом, производственным и финансовым менеджментом.
3. Основные правила и приемы логистики.

Задание № 1

Заполните таблицу

Виды логистических систем	Виды логистических каналов и цепей	Категории посреднических субъектов

Задание №2

Изобразите схематично роль торговых посредников в сокращении хозяйственных связей производителей и потребителей товарной продукции.

Задание №3

Заполните таблицу

Целесообразность использования эшелонированных каналов и цепей	Целесообразность использования прямых каналов и цепей

Задание №4

Составьте схемы логистических каналов с одним, двумя, тремя, четырьмя и пятью уровнями распределения. Как определяются уровни распределения в логистическом канале (цепи)?

Задание №5

Изучите представленную схему логистического канала торгового предприятия. Составьте схему преобразования логистического канала в логистическую цепь.



Методические рекомендации

Материальный поток исходит либо из источника сырья, либо из производства, либо из распределительного центра. Поступает либо на производство, либо в распределительный центр, либо конечному потребителю.

Во всех случаях материальный поток поступает в потребление, которое может быть производственным или непроизводственным.

Потребление производственное — это текущее использование общественного продукта на производственные нужды в качестве средств труда и предметов труда.

Потребление непроизводственное — это текущее использование общественного продукта на непроизводственные нужды в качестве средств труда и предметов труда.

На всех этапах движения материального потока в пределах логистики происходит его производственное потребление. Лишь на конечном этапе, завершающем логистическую цепь, материальный поток попадает в сферу непроизводственного потребления.

Логистическая цепь может завершаться и производственным потреблением. Например, движение энергоносителей. Поток угля, направляемый из угольного разреза, завершается при поступлении в производственное потребление на ТЭЦ или промышленном предприятии.

Производственным потреблением может заканчиваться поток орудий труда, например, изготовленных на машиностроительном заводе станков.

К производственному потреблению относится также процесс преобразования материального потока в распределительном центре. Здесь осуществляются такие логистические операции, как подсортировка, упаковка, формирование партии груза, хранение, комплектация, фасовка, перемещение и другие. Комплекс этих операций составляет процесс производства в сфере обращения.

На всех этапах движения материальный поток является предметом труда участников логистического процесса. На стадии движения продукции производственно-технического назначения это могут быть необработанные сырьевые материалы, полуфабрикаты, комплектующие изделия и т. д. На стадии товародвижения материальный поток представляет собой движение готовых товаров народного потребления.

Поставщик и потребитель материального потока в общем случае представляют собой две микрологистические системы, связанные так называемым логистическим каналом, или иначе - каналом распределения. Логистический канал - это частично упорядоченное множество различных посредников осуществляющих доведение материального потока от конкретного производителя до его потребителей.

Множество является частично упорядоченным до тех пор, пока не сделан выбор конкретных участников процесса продвижения материального потока от поставщика к потребителю. После этого логистический канал преобразуется в логистическую цепь. Например, принятие принципиального решения о реализации продукции через агентскую фирму и, таким образом, отказ от непосредственной работы с потребителем, является выбором канала распределения. Выбор же конкретной агентской фирмы, конкретного перевозчика, конкретного страховщика и так далее - это выбор логистической цепи. Логистическая цепь — это линейно упорядоченное множество участников логистического процесса, осуществляющих логистические операции по доведению внешнего материального потока от одной логистической системы до другой.

На уровне макрологистики логистические каналы и логистические цепи являются связями между подсистемами макрологистических систем. В зависимости от вида макрологистической системы каналы распределения имеют различное строение. В логистических системах с прямыми связями каналы распределения не содержат каких-либо оптово-посреднических фирм. В гибких и эшелонированных системах такие посредники имеются.

При выборе канала распределения происходит выбор формы товародвижения — транзитной или складской. При выборе логистической цепи — выбор конкретного

дистрибьютора, перевозчика, страховщика, экспедитора, банкира и т. д. При этом могут использоваться различные методы экспортных оценок, методы исследования операций и другие.

Возможность выбора логистического канала является существенным резервом повышения эффективности логистических процессов.

Необходимым условием возможности выбора канала распределения, а также оптимизации всего логистического процесса на макроуровне, является наличие на рынке большого количества посредников. В частности, оптимизация канала распределения, а затем и логистической цепи, возможна лишь при наличии на товарном рынке большого количества предприятий, осуществляющих функцию опта.

Практическое занятие №4

«Определение рационализации товародвижения определенного товара на основе анализа полной стоимости (решение ситуационных задач)»

Цель: научиться определять рациональное товародвижение, на основе анализа полной стоимости.

Задачи:

1. Обобщить и систематизировать знания студентов,
2. Закрепить теоретический материал,
3. Проконтролировать уровень усвоения знаний студентов

Ход работы:

Вопросы для повторения:

1. Терминальные перевозки и их место в реализации логистики.
2. Этапы развития логистики.
3. Основные положения стратегии управления закупками на европейских фирмах.

Задание № 1.

Расчет стоимости грузопереработки на складе.

Методические указания

Стоимость грузопереработки определяется:

- объемом работ по той или иной операции;
- удельной стоимостью выполнения той или иной операции.

Пооперационные объемы работ определены при выполнении первого задания.

Удельные стоимости выполнения той или иной операции на складе представлены в табл.

Эти данные позволят представить общую стоимость грузопереработки на складе в виде суммы затрат на выполнение отдельных операций.

Таблица 2 – Группы материальных потоков на складе

Наименование группы материальных потоков	Условное обозначение группы	Удельная стоимость работ на потоках данной группы	
		условное обозначение	величина, руб./т

Внутрискладское перемещение грузов	$P_{п.г}$	S_1	60
Операции в экспедициях	$P_{эк}$	S_2	200
Операции с товаром в процессе приемки и комплектации	$P_{пр}, P_{км}$	S_3	500
Операции в зоне хранения	$P_{хр}$	S_4	100
Ручная разгрузка и погрузка	$P_{р.р}, P_{р.п}$	S_5	400
Механизированные разгрузка и погрузка	$P_{м.р}, P_{м.п}$	S_6	80

Выбор состава операций с грузом на складе можно осуществить на основании критерия минимума затрат на грузопереработки.

Максимально снизить складские расходы можно, направляя товар из зоны хранения сразу в зону погрузки. Но это означает отказ от операций подбора ассортимента на участке комплектования, а также от доставки товаров покупателям (операции в отправочной экспедиции). Однако следует иметь в виду, что, отказываясь от предоставления услуг, предприятие сдает позиции на рынке, а это также сопряжено с экономическими потерями. Поиск приемлемого компромисса возможен лишь при налаженной системе учета издержек.

Суммарная стоимость работ с материальными потоками (стоимость грузопереработки — $C_{груз}$) определяется по формуле:

$$C_{груз} = S_1 \times P_{п.г} + S_2 \times P_{эк} + S_3 \times (P_{пр} + P_{км}) + S_4 \times P_{хр} + S_5 \times (P_{р.р} + P_{р.п}) + S_6 \times (P_{м.р} + P_{м.п})$$

Практическое занятие №5
«Анализ полной стоимости в логистике»

Цель: научиться анализировать полную стоимость в логистике

Задачи:

1. Обобщить и систематизировать знания обучающихся
2. Закрепить теоретический материал
3. Проконтролировать уровень усвоения знаний обучающихся

Ход занятия

Вопросы для повторения:

1. Тянущие и толкающие системы.
2. Концепция логистики по доставке товаров «Точно в срок».
3. Нормативно — правовая основа закупочной логистики.

Задание № 1.

Дифференциация и ранжирование факторов, определяющих объем и влияющих на стоимость складской грузопереработки.

Методические указания

В процессе выполнения задания необходимо проанализировать совокупность факторов, влияющих на интенсивность материального потока на том или ином участке склада, и определить, какие из них зависят в основном от условий договоров с поставщиками, а какие — от условий договоров с покупателями.

При выполнении данного задания необходимо определить, как будет влиять на общую стоимость грузопереработки сокращение потока на том или ином участке на одну и ту же величину.

Таблица 3 – Расчет величины суммарного материального потока и стоимости грузопереработки на складе

Наименование группы материальных потоков	Группа	Значение фактора, %	Величина материального потока по данной группе, т/год	Удельная стоимость работ на потоке данной группы, руб./т	Стоимость работ на потоке данной группы, тыс. руб./год
Грузы, рассматриваемые в процессе внутрискладского перемещения	<i>Pn.g</i>	XX	17250	60	1035,0
Грузы, рассматриваемые в процессе выполнения ручной разгрузки	<i>Pp.p</i>	60	3000	400	1200,0
Грузы, рассматриваемые в процессе выполнения	<i>Pm.p</i>	40	2000	80	160,0

механизированной разгрузки					
Грузы, рассматриваемые в процессе выполнения ручной погрузки	<i>Pp.n</i>	30	1500	400	600,0
Грузы, рассматриваемые в процессе выполнения механизированной погрузки	<i>Pm.n</i>	70	3500	80	280,0
Грузы, рассматриваемые в процессе выполнения операций на участке приемки	<i>Pnp</i>	20	1000	500	500,0
Грузы рассматриваемые в процессе выполнения операций на участке комплектования заказов	<i>Pк.м.</i>	70	3500	500	1750,0
Грузы, рассматриваемые в процессе выполнения операций в экспедициях	<i>Pэк</i>	55	2750	200	550,0
Грузы, рассматриваемые в процессе выполнения операций в зоне хранения	<i>Pхр</i>	200	10000	100	1000,0
Суммарный внутренний материальный поток	<i>P</i>	XX	44500	XX	7075,0

Таблица 4 – Дифференциация факторов, определяющих объем складской груз переработки

Группа А (факторы, зависящие от условий договора с поставщиками)	Группа В (факторы, зависящие от условий договора с покупателями)

Полученная информация позволит повысить обоснованность принимаемых решений, так как при заключении договоров с поставщиками коммерческая служба будет знать, что более существенно снижает стоимость грузопереработки*:

- снижение доли груза, поступающего в нерабочее время и проходящего через приемочную экспедицию (фактор A_1);
- снижение доли поступающего груза, который необходимо пропустить через участок приемки (фактор A_2);

- снижение доли груза, поступающего в непакетированном виде и требующего ручной разгрузки (факторов) A_5 .

Данное задание выполняется путем поочередного снижения величины факторов на 10%, что в нашем случае соответствует снижению одноименных потоков на 500 т/год (в рамках данного задания предусмотрено проведение расчетов для факторов, зависящих от условий договора с поставщиками, т.е. для факторов A_1 , A_2 и A_5).

Пример расчета для фактора A_1 . Входной материальный поток на склад равен 5000 т/год (данные берутся из предыдущих заданий в соответствии с номером варианта). Через приемочную экспедицию проходит 15% всех грузов (т. е. $A_1 = 15\%$). При снижении доли проходящих через приемочную экспедицию грузов до 5% уменьшается объем и соответственно стоимость работ в самой экспедиции, а также объем и стоимость работ по ввозу грузов в экспедицию. Необходимо рассчитать суммарное снижение стоимости грузопереработки, для чего заполняем табл. 3.5. Начальное значение фактора $A_1 = 15\%$, новое — 5%. Меняющиеся потоки — № 2 и 4 (рис. 1). Критерием правильности коммерческого решения по первой группе операций может служить минимум затрат на внутрискладскую грузопереработку. Решение по второй группе принимается на основе маркетингового исследования рынка услуг. Критерием здесь является оптимальное значение уровня сервиса.

Расчеты по потокам.

Поток № 2: ранее в приемочной экспедиции обрабатывалось 750 т/год, стало обрабатываться 250 т/год.

Стоимость работ на потоке:

до изменения фактора A_1 : $750 \times 200 = 150,0$ тыс. руб./год,

после изменения $250 \times 200 = 50,0$ тыс. руб./год.

Изменение стоимости работ на потоке

$150,0 - 50,0 = 100,0$ тыс. руб./год.

Входной поток 5000 т/год

Поток № 4: ранее в приемочную экспедицию перевозилось 750 т/год, стало перевозиться 250 т/год.

Стоимость работ на потоке до изменения фактора A_1 $750 \times 60 = 45,0$ тыс. руб./год. после изменения $250 \times 60 = 15,0$ тыс. руб./год.

Изменение стоимости работ на потоке $45,0 - 15,0 = 30,0$ тыс. руб./год. Общее изменение стоимости грузопереработки на складе, в результате уменьшения значения фактора A_1 $100,0 + 30,0 = 130,0$ тыс. руб./год.

Изменение стоимости грузопереработки в процентах к общему объему составит $(130,0 / 7075,0) \times 100 = 1,8\%$.

Таблица 5 – Расчет влияния отдельных факторов на стоимость грузопереработки

Наименование фактора	Значение фактора, %		Номера меняющихся потоков	Изменение общей стоимости грузопереработки	
	начальное	новое		тыс.руб./год	%
[^] Факторы, зависящие от условий договора с поставщиками					

А1 — доля на склад в нерабочее время	15	5	2,4		1,8
А2 — доля товаров, проходящих через участок приемки склада					
А5 — доля товаров, загружаемых в транспортное средство при отпуске со склада вручную товаров, поставленных					

В результате выполнения задания в гр. 6 табл. 5 факторы ранжируются по степени влияния на стоимость внутри складской грузопереработки.

Расчет по остальным факторам студент выполняет самостоятельно

Практическое занятие №6,7

«Использование методов логистики для обеспечения рациональных перемещений материальных потоков (решение ситуационных задач)»

Цель: Закрепить изученный материал по теме «Методы логистики»

Задачи:

- 1.Обобщить и систематизировать знания обучающихся
- 2.Закрепить теоретический материал
- 3.Проконтролировать уровень усвоения знаний обучающихся

Ход работы:

Вопросы для повторения:

1. Сущность, цели и задачи производственной логистики.
2. Сравнительная характеристика традиционного и оперативного подходов к управлению производственными процессами.
3. Сущность, цели и задачи распределительной логистики.
4. Каналы распределения, характеристика, значение в логистике.

Задание № 1.

ООО «Транснефть» занимается организацией перевозок экспортных, импортных и транзитных грузов. В марте компанией был заключен контракт на доставку 21000 т нефтепродуктов от Ачинского нефтеперегонного завода (Красноярский край) на новую нефтебазу, построенную на территории Монголии в г. Тэс-Сомон. Сеть железных и автомобильных дорог в регионе, схема расположения транспортных предприятий, перевалочных нефтебаз и нефтебаз получателя, представлена на рисунке 1. Числами на схеме указаны расстояния между объектами, выраженные в километрах. Транспортировка осуществляется в два этапа:

- первый этап: железнодорожным транспортом от Ачинска до нефтебаз Минусинска или Абазы. Стоимость доставки нефтепродуктов по железной дороге от Ачинского нефтеперегонного завода до этих нефтебаз является одинаковой, на расчеты влияния не оказывает и не учитывается;

- второй этап: автомобильным транспортом до Тэс-Сомона.

Для обеспечения этих поставок ООО «Транснефть» заключает контракты с автотранспортными предприятиями на перевозку и с нефтебазами на перевалку и хранение нефтепродуктов.

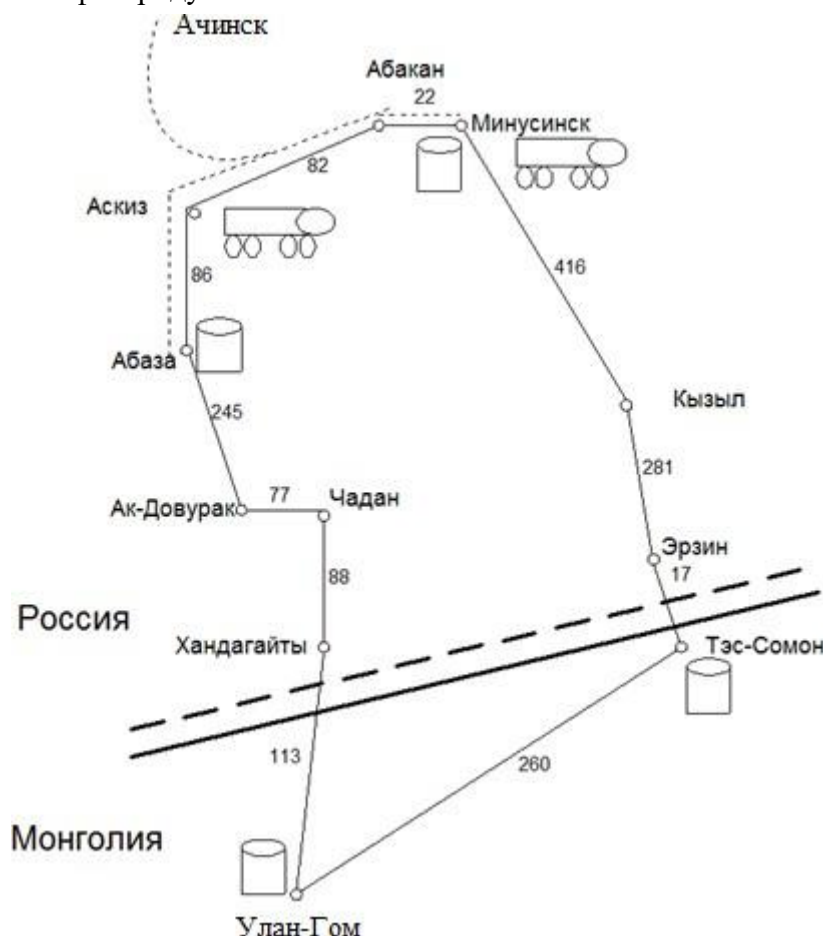


Рисунок 1 – Схема расположения транспортных предприятий, перевалочных нефтебаз и нефтебаз получателя

В регионе имеются два транспортных предприятия, отвечающих требованиям, предъявляемым к международным автомобильным перевозчикам: первое – в г. Аскиз, второе – в г. Минусинске. Тарифы на перевозку представлены в таблице 3.1. Внутренний тариф на перевозки в Монголии (0,09 долл./ткм) существенно выше тарифов российских автотранспортных предприятий, занятых в международных перевозках, в силу отсутствия большегрузного подвижного состава, высокой стоимости топлива, а также ряда других факторов.

Таблица 1 – Тарифы за транспортировку нефтепродуктов, долл./ткм

Наименование перевозчика	Размер тарифа
Аскизское АТП	0,06
Минусинское АТП	0,064

Различие в тарифах за перевозку грузов у российских перевозчиков объясняется масштабом деятельности предприятий. Аскизское АТП – крупное автохозяйство, входившее ранее в структуру «Совтрансавто», имеет большое количество автотранспорта. Минусинское АТП располагает меньшим количеством подвижного состава, соответственно, тарифы этого предприятия несколько выше.

В связи с тем, что месторасположение транспортных предприятий и нефтебаз в первом и втором вариантах не совпадают, то возникают расходы, связанные с подачей автомобилей

под погрузку. Тариф за подачу транспорта к месту погрузки принять равным 0,2 долл./км, а грузоподъемность автомобиля – 15 т.

В регионе имеются также две нефтебазы: в г. Абаза и в г. Минусинске, которые являются ближайшими к конечному месту доставки и способны переваливать и хранить необходимый объем нефтепродуктов. Стоимость перевалки нефтепродуктов на нефтебазах представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Тарифная стоимость перевалки нефтепродуктов, долл./т

Нефтебаза	Размер тарифа
Абазинская нефтебаза	7
Минусинская нефтебаза	10

Принять во внимание, что в регионе установлен регулярно действующий маршрут (базовый вариант): нефтепродукты по железной дороге доставляются в нефтебазу Абазы. Далее, на участке Абаза – Хандагайты перевозка осуществляется силами Аскизского АТП. На участке Хандагайты – Улан-Гом – Тес-Сомон работает внутренний транспорт Монголии.

Ответьте на вопросы:

- Предложите возможные варианты транспортировки нефтепродуктов.
- Оцените и выберите оптимальную схему транспортировки нефтепродуктов, используя в качестве критерия минимум полных затрат.

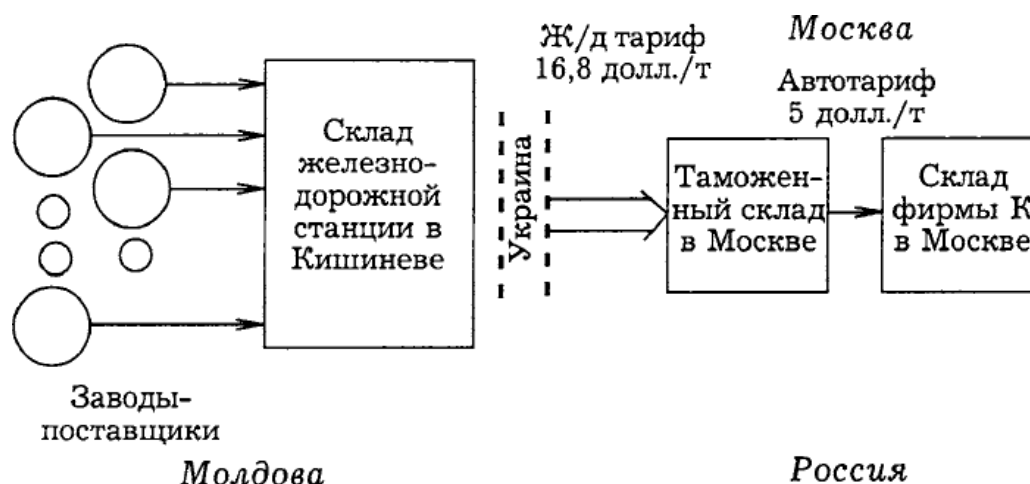
Методические указания к выполнению задания 1:

Выбор схемы транспортировки основан на проведении расчетов по предложенным вариантам. Расчеты проводят в три этапа:

- 1) Определение стоимости транспортировки нефтепродуктов на основе тарификации перевозок Аскизского и Минусинского АТП и расстояний между населенными пунктами, определенными по карте.
 - 2) Определение стоимости подачи транспортных средств под погрузку (расчеты производятся для тех вариантов, когда месторасположение транспортных предприятий и баз не совпадает).
 - 3) Расчет стоимости перевалки нефтепродуктов на базах.
- По результатам расчетов требуется сделать выводы.

Задание 2 . Фирма ООО «Вина Молдовы» осуществляет закупки дорогостоящих спиртных напитков в Молдове и последующую доставку их в Москву. Первоначальная схема товародвижения приведена на рисунке 2.

Рисунок 2 – Первоначальная схема товародвижения спиртных напитков



Более десяти заводов, находящихся в разных районах Молдовы, автотранспортом доставляют напитки в ящиках, по 12 бутылок в каждом, на железнодорожную станцию Кишинева. Промежуточное хранение товара до набора вагонной партии осуществляется в пристанционном складе. Затем происходит загрузка вагонов, прием товара проводниками, оформление таможенных документов, передача вагонов железной дороге.

В дальнейшем вагоны направляются в Россию и поступают на один из таможенных складов Москвы. Здесь происходит выгрузка, таможенный досмотр и выдача товара собственнику, т.е. ручная погрузка товара в автомобили и доставка на склад собственника. Описанная схема транспортировки и хранения груза признана руководством фирмы нерациональной.

Организацией отгрузки продукции из Молдовы занимается кишиневский представитель фирмы, однако никаких складских мощностей фирмы здесь нет. Большое количество поставщиков не позволяет представителю осуществить действительный контроль ассортимента в сформированных вагонных партиях.

Отсутствие накопительного склада фирмы в Кишиневе не позволяет своевременно осуществлять проверку количества бутылок в отдельных ящиках. В результате недовложения (0,5% от размера партии) обнаруживаются лишь в Москве, когда предъявить претензию сложно.

Технологические процессы отгрузки у разных поставщиков различны: часть поставляют ящики с вином в пакетированном виде на поддонах, однако основная масса продукции поступает на склады железной дороги в отдельных ящиках и загружается в вагоны вручную. В результате по всей дальнейшей цепи возникают потери, связанные с необходимостью ручной перевалки грузов, которых фирма также могла бы избежать, создав в Кишиневе собственный склад и организовав там пакетирование грузов.

Созданный в столице страны поставщика склад фирмы позволил бы осуществлять полный контроль количества и качества продукции, формировать ассортимент. Здесь можно было бы пакетировать груз в стандартные грузовые единицы, а также сосредоточить обратную стеклянную тару и другие расходные материалы и организовать доставку их обратными рейсами на заводы-поставщики.

Нерациональность применяемой схемы заключается также и в том, что по территории России, вплоть до Москвы, груз перевозится по железной дороге под таможенными пломбами по высоким тарифам. Затраты на перевозку можно существенно уменьшить, если окончательный таможенный контроль осуществлять сразу, как только груз попадает на территорию России, например, на таможенном складе в Брянске. Перенос таможенных операций в Брянск позволит фирме ООО «Вина Молдовы» ликвидировать автотранспортные перевозки по Москве по маршруту: таможенный склад – склад фирмы, так как последний имеет подъездной железнодорожный путь, что позволяет подавать вагоны из Брянска непосредственно к складу фирмы.

Перед службой логистики фирмы поставлена задача разработки проекта логистической системы, позволяющего ликвидировать перечисленные выше недостатки (рис..3).



Рисунок 3 – Предлагаемая схема товародвижения спиртных напитков.

Ответьте на вопросы:

1. Проанализируйте действующую схему товародвижения и кратко сформулируйте основные причины ее неэффективности. Оцените новую схему товародвижения, включающую склад фирмы в Кишиневе.

2. На основании данных, приведенных в таблице 3.3, определите экономический эффект от изменения схемы товародвижения.

Таблица 3.3 – Исходные данные для выполнения задания

Показатель	Значение
Количество закупаемой в республике продукции, т/год	36000
Тариф за ручные погрузочно-разгрузочные работы в Московском таможенном терминале, долл./т	10
Тариф за механизированные погрузочно-разгрузочные работы в Брянском таможенном терминале, долл./т	4
Тариф за автомобильные перевозки грузов фирмы по Москве, долл./т	5
Годовой размер затрат дополнительных затрат (эксплуатационных, управленческих и др.), необходимых для реализации предлагаемой схемы товародвижения, долл./год	222 400
Размер капитальных вложений, необходимых для реализации предлагаемой схемы товародвижения (стоимость склада в Кишиневе), долл.	300 000

3. Рассчитайте срок окупаемости капиталовложений, необходимых для реализации предлагаемой схемы товародвижения.

Практическое занятие №8
«Принятие решения о целесообразности закупки у территориально удаленного поставщика на основе анализа полной стоимости (решение ситуационных задач)»

Цель: Закрепить изученный материал по теме «Каналы распределения».

Задачи:

- 1.Обобщить и систематизировать знания обучающихся
- 2.Закрепить теоретический материал
- 3.Проконтролировать уровень усвоения знаний обучающихся

Ход работы:

Вопросы для повторения:

1. Вертикальные и горизонтальные каналы распределения.
2. Виды складов в логистике.
3. Функции склада в логистике.

Задание №1

1. Изучите основные направления по выбору поставщика в логистике.
2. Охарактеризуйте основные направления при выборе поставщика.
3. Охарактеризуйте основные критерии при выборе потенциальных поставщиков.
4. Дайте характеристику методам выбора поставщиков в логистике.

Задание № 2.

Принять решение по выбору поставщика ТМЦ, если их поставляют на предприятие три фирмы (А, Б и С), производящие одинаковую продукцию, одинакового качества.

Характеристики фирм следующие:

- удаленность от предприятия: А – 236 км, Б – 195 км, С – 221 км;
- разгрузка: А и С – механизированная, Б – ручная;
- время выгрузки: при механизированной разгрузке – 1 час 30 мин., при ручной – 4 часа 30 мин.;
- транспортный тариф: до 200 км – 0,9 тыс.руб./км, от 200 до 300 км – 0,8 тыс.руб./км;
- часовая тарифная ставка рабочего, осуществляющего разгрузку – 450 руб./час.

Результаты оформить в таблицу.

Задание №3

Принять решение по выбору поставщика материальных ресурсов (сырья), если их поставляют на предприятие три фирмы (А, Б и С), производящие аналогичную продукцию, одинакового качества.

Характеристики фирм следующие:

- удаленность от предприятия: А – 392 км, Б – 206 км, С – 291 км;
- разгрузка: А и Б – механизированная, С – ручная;
- время выгрузки: при механизированной разгрузке – 1 час 30 мин., при ручной – 3 часа 30 мин.;
- транспортный тариф: до 200 км – 0,7 тыс.руб./км, от 200 до 300 км – 0,9 тыс.руб./км;
- часовая тарифная ставка рабочего, осуществляющего разгрузку – 650 руб./час.

Результаты оформить в таблицу.

Методические рекомендации

Выбор поставщика является одной из наиболее важных задач предприятия. Эффективное управление закупками на предприятии может стать важным источником обеспечения конкурентного преимущества. Условия жесткой конкуренции, сложившиеся на современном глобальном рынке, заставляют организации активно искать новые способы создания и доставки ценности покупателям. Именно на этом фоне закупочная логистика как один из подходов к стратегическому управлению закупками, приобрела в последние два десятилетия исключительно большое значение.

Выбор поставщика является одной из наиболее важных задач закупочной логистики. Некоторые менеджеры недооценивают значение правильного выбора поставщика для эффективного функционирования всей компании, а оно обеспечивается, во многом, четким выполнением поставщиками своих функций. Некоторые исследования показывают, что во многих компаниях мира, по крайней мере, 50% проблем, связанных с качеством, возникает из-за товаров и услуг, которыми их обеспечили поставщики. Кроме того, решение по выбору того или иного поставщика необходимо обосновывать перед руководством компании и лица, ответственные за принятие решений о закупках, не могут действовать только интуитивно. Обычно такое решение зависит от оценки способности поставщика удовлетворять критериям качества, объема, условий доставки, цены и обслуживания.

Возможны два направления выбора поставщика:

1. Выбор поставщика из числа компаний, которые уже были вашими поставщиками (или являются ими) и с которыми уже установлены деловые отношения. Это облегчает выбор, так как отдел закупок фирмы располагает точными данными о деятельности этих компаний (хотя так бывает не всегда).

2. Выбор нового поставщика в результате поиска и анализа интересующего рынка: рынка, с которым фирма уже работает, или совершенно нового рынка. Для проверки потенциального поставщика часто необходимы большие затраты времени и ресурсов, поэтому ее следует осуществлять только в отношении тех поставщиков из небольшого списка, которые действительно имеют серьезный шанс получить большой заказ. От потенциального поставщика, конкурирующего с существующими, ожидается большая эффективность.

Поступающая информация о поставщиках позволяет формировать банк данных, который необходимо проанализировать на основании специальных критериев, позволяющих осуществить отбор приемлемых поставщиков. Количество специальных критериев может варьироваться от одного до несколько десятков. Все зависит от самого предприятия, которое само определяет эти критерии. Как правило, используются критерии по цене, качеству, условиям поставки и их надежности. При получении одинаковых критериев у нескольких поставщиков и для получения наиболее выгодных условий поставок, могут использоваться дополнительные критерии

В соответствии с общим алгоритмом выбора поставщика первоначально необходимо проанализировать возможные источники информации о поставщиках. Длительная практика анализа рынка поставщиков, применяемая различными компаниями, позволяет выделить следующие основные источники информации:

- Каталоги и прайс-листы;
- Торговые журналы;
- Интернет - сайты;
- Рекламные материалы;
- Конкурсы;
- Банки и финансовые институты официальных органов;
- Выставки и ярмарки;

- Торги и аукционы;
- Торговые представительства;
- Собственные исследования;
- Переписка и личные контакты с возможными поставщиками;
- Конкуренты потенциального поставщика;
- Специализированные информационные агентства и исследовательские организации;
- Государственные ведомства, регистрационные палаты, налоговая инспекция, лицензионные службы и пр., обладающие открытой для ознакомления информацией.

В любом случае выбор поставщика или группы поставщиков определяется системой критериев. Составленный перечень потенциальных поставщиков анализируется на основании следующих основных критериев:

- цена продукции;
- качество продукции;
- опыт работы компании на рынке;
- качество обслуживания покупателей;
- надежность поставок, в том числе соблюдение графика поставок;
- географическое расположение поставщика;
- финансовая стабильность и финансовые условия;
- конкурентные преимущества, а также лидерство на рынке конкретной продукции;
- соответствие поставок логистической стратегии компании;
- уровень затрат на доставку и хранение товара;
- возможность длительного партнерства в бизнесе;
- готовность к поставке;
- гибкость поставки;
- информационная готовность;
- имидж поставщика;
- упаковка продукции;
- дополнительные услуги и др.

Традиционные методы поиска, анализа и выбора поставщиков в последнее время дополняется новыми формами и методами.

Основные методы выбора поставщиков, наиболее используемые в настоящее время:

1) Метод рейтинговых оценок. Этот метод можно считать наиболее распространенным методом выбора поставщика. Выбираются основные критерии выбора поставщика, далее работниками службы закупок или привлеченными экспертами устанавливается их значимость экспертным путем. Например, допустим, что предприятию необходимо закупить товар, причем его дефицит недопустим. Соответственно, на первое место при выборе поставщика будет поставлен критерий надежности поставки. Удельный вес этого критерия будет самым большим (таблица 1).

Таблица 1 Выбор поставщика методом рейтинговых оценок

Критерий выбора	Удельный вес критерия	Оценка значения критерия по 10-бальной шкале	Произведение удельного веса критерия на оценку
1. Надежность поставки			

2. Цена			
3. Качество товара			
4. Условия платежа			
5. Возможность внеплановых поставок			
6. Финансовое состояние поставщика			
Итого			

Высчитывается значение рейтинга по каждому критерию путем произведения удельного веса критерия на его экспертную балльную оценку (например, по 10-балльной системе) для данного поставщика. Далее суммируют полученные значения рейтинга по всем критериям и получают итоговый рейтинг для конкретного поставщика. Сравнивая полученные значения рейтинга для разных поставщиков, определяют наилучшего партнера. Если рейтинговая оценка дает одинаковые результаты для двух и более поставщиков по основным критериям, то процедуру повторяют с использованием дополнительных критериев. Но нужно учитывать, что при обращении к потенциальным поставщикам трудно, а иногда практически невозможно, получить объективные данные, необходимые для работы экспертов.

2) Метод оценки затрат. Этот метод иногда называют затратно-коэффициентным методом или «методом миссий». Он заключается в том, что весь исследуемый процесс снабжения делится на несколько возможных вариантов (миссий), и для каждого тщательно рассчитываются все расходы и доходы. В результате получают данные для сравнения и выбора вариантов решений (миссий). Для каждого поставщика рассчитываются все возможные издержки и доходы (при этом учитываются логистические риски). Затем из набора вариантов (миссий) выбирается наиболее выгодный (по критерию общей прибыли). По существу это - разновидность метода ранжирования (критериев) по стоимости. Метод интересен с точки зрения стоимостной оценки и позволяет определять «стоимость» выбора поставщика. Недостаток метода состоит в том, что он требует большого объема информации и анализа большого объема информации по каждому поставщику.

3) Метод доминирующих характеристик. Метод состоит в сосредоточении на одном выбранном параметре (критерии). Этот параметр может быть: наиболее низкой ценой, наилучшим качеством, графиком поставок, внушающим наибольшее доверие, и т.п. Преимущество этого метода - в простоте, а недостаток - в игнорировании остальных факторов - критериев отбора.

4) Метод категорий предпочтения. В этом случае оценка поставщика, в том числе и выбор способа его оценки, зависит от информации, стекающейся из многих подразделений фирмы. Инженерные службы дают свою оценку способности поставщика производить высокотехнологическую продукцию и могут компетентно судить о ее качестве. Диспетчерская докладывает о сроках доставки закупаемых материальных ресурсов. Производственные отделы - о простоте и удобстве пользования материальных ресурсов в производственном процессе. Такой метод подразумевает наличие обширной и разнообразной информации из множества источников, которая позволяет рассматривать каждый фактор наравне с остальными, в то время как для фирмы, возможно, какой-то фактор является ключевым, например, простота использования продукции в производственном процессе.

Практическое занятие №9
Разработка поставок по принципу «Точно в срок»

Цель: Закрепить изученный материал по теме «Закупочная логистика»

Задачи:

1. Обобщить и систематизировать знания обучающихся
2. Закрепить теоретический материал
3. Проконтролировать уровень усвоения знаний обучающихся

Ход занятия

Вопросы для повторения:

1. Логистический процесс на складе, характеристика.
2. Пути оптимизации погрузо-разгрузочных работ.
3. Сущность и значение запасов в логистике.

Задание № 1.

Произвести оценку поставщиков № 1 и № 2 по результатам работы для принятия решения о продлении договорных отношений с одним из них.

Методические указания

В течение первых двух месяцев года фирма получала от поставщиков № 1 и № 2 товары А и В.

Динамика цен на поставляемую аналогичную продукцию, динамика поставки товаров ненадлежащего качества, а также динамика нарушений поставщиками установленных сроков поставок приведены в табл. 2 — 4.

Для принятия решения о продлении договора с одним из поставщиков необходимо рассчитать рейтинг каждого поставщика. Оценка поставщиков выполнить по показателям: цена, надежность и качество поставляемого товара. Принять во внимания, что товары А и В не требуют бесперебойного пополнения. Соответственно, при расчете рейтинга поставщика принять следующие веса показателей: цена 0,5 качество поставляемого товара 0,3 надежность поставки 0,2

Итоговый расчет рейтинга поставщика оформить в виде табл. 7.

Таблица 2 – Динамика цен на поставляемые товары

Поставщик	Месяц	Товар	Объем поставки, ед./мес.	Цена за единицу, руб.
№1	Январь	А	2000	10
	январь	В	1000	5
№2	Январь	А	9000	9
	январь	В	6000	4
№1	февраль	А	1200	11

	февраль	В	1200	6
№2	Февраль	А	7000	10
	февраль	В	10000	6

Таблица .3 – Динамика поставки товаров ненадлежащего качества

Месяц	Поставщик	Количество товара ненадлежащего качества, поставленного в течение месяца, единиц
январь	№1	75
	№2	300
февраль	№1	120
	№2	425

Таблица 4 – Динамика нарушений установленных сроков поставки

Поставщик	Месяц	Количество поставок, единиц	Всего опозданий, дней
Поставщик № 1	январь	8	28
	февраль	7	35
Поставщик № 2	январь	10	45
	февраль	12	36

Расчет средневзвешенного темпа роста цен (показатель цены).

Для оценки поставщика по первому критерию (цена) следует рассчитать средневзвешенный темп роста цен (T) на поставляемые им товары:

$$\bar{T}_n = \sum T_{ci} \cdot d_i, \quad (1)$$

где T_{ci} - темп роста цены на i -ю разновидность поставляемого товара; d_i — доля i -й разновидности товара в общем объеме поставок текущего периода; n — количество поставляемых разновидностей товаров. Темп роста цены на i -ю разновидность поставляемого товара рассчитывается по формуле:

$$T_{ci} = (P_{i1} / P_{i0}) \times 100 \quad (4.2)$$

где P_{i1} — цена i -й разновидности товара в текущем периоде, P_{i0} — цена i -й разновидности товара в предшествующем периоде. Доля i -й разновидности товара в общем

объеме поставок рассчитывается по формуле: $d_i = (S_i / \sum S_i)$ (4.3) где S_i — сумма, на которую поставлен товар i -й разновидности в текущем периоде, руб. В качестве примера выполним расчет средневзвешенного темпа роста цен для первого поставщика.

Темп роста цен для этого поставщика по товару А составил:

$$T_{цА} = (11 / 10) \times 100 = 110\%$$

по товару В:

$$T_{цВ} = (6 / 5) \times 100 = 120\%$$

Доля товара А в общем объеме поставок текущего периода:

$$d_A = \frac{1200 \times 11}{1200 \times 11 + 1200 \times 6} = 0,65$$

Доля товара В в общем объеме поставок текущего периода:

Средневзвешенный темп роста цен для первого поставщика составит

$$\bar{T}_ц = 110 \times 0,65 + 120 \times 0,35 = 113,5\%$$

Расчет средневзвешенного темпа роста цен рекомендуется оформить в виде табл. 5.

Таблица 5 – Расчет средневзвешенного темпа роста цен

Поставщик	$T_{цА}$	$T_{цВ}$	S_A	S_B	d_A	d_B	– $T_{ц}$
№1	110%	120%	13200 руб	7200 руб	0,65	0,35	113,5%
№2							

Полученные значения $T_{ц}$ заносятся в итоговую таблицу для расчета рейтинга поставщика.

Практическое занятие №10

«Составление графика поставок товаров от поставщиков по принципу «Точно в срок»

Цель: Закрепить изученный материал по теме «Закупочная логистика»

Задачи:

1. Обобщить и систематизировать знания обучающихся
2. Закрепить теоретический материал
3. Проконтролировать уровень усвоения знаний обучающихся

Ход занятия

Вопросы для повторения:

1. Категории товарно-материальных запасов в логистике.

2. Системы управления запасами с фиксированным размером заказа.
3. Системы управления запасами с фиксированным интервалом времени между заказами.

Задание №1

1. Изучите основные положения принципа поставок «Точно в срок». Дайте характеристику наиболее важным положениям системы поставок «Точно в срок» в закупочной логистике.

Система поставок "Точно в срок" в закупочной логистике

Система поставок "точно в срок" (система ТВС) — это философия и в то же время технические приемы. Система основана на том, что в звено логистической системы не должно поступать никаких материалов, пока в этом звене не возникнет острой необходимости в этих материалах. Например, доставка к моменту монтажа или непосредственно в торговый зал магазина.

Сущность системы "точно в срок" как тянущей системы заключается в том, что спрос на любом участке цепи определяется спросом, предъявленным в конце ее. Пока нет спроса в конце цепи, продукция не производится и не накапливается, не заказываются и не накапливаются комплектующие. Движение материалов здесь напоминает течение реки (рис. 42, а): спрос, возникший в устье реки, передается вверх по течению. Ответом на спрос является адекватный ему материальный поток. Снижился спрос — течение замедлилось, увеличился — соответственно усилилась скорость потока.

Противоположностью данной системы является накапливание запасов в ожидании спроса.

Имеется возможность устойчивой работы с низким запасом товаров; с помощью системы складов, за счет суммарного предварительного накапливания запаса в звеньях цепи товародвижения. Устойчивая работы обеспечивается наличием большого количества суммарных запасов товаров

Общепринятое определение гласит, что *система поставки "точно в срок" — это система производства и поставки комплектующих или товаров к месту производственного потребления или к моменту продажи в торговом предприятии в требуемом количестве и в нужное время.*

Принципиальное отличие системы ТВС от традиционного снабжения показано на рис.1.

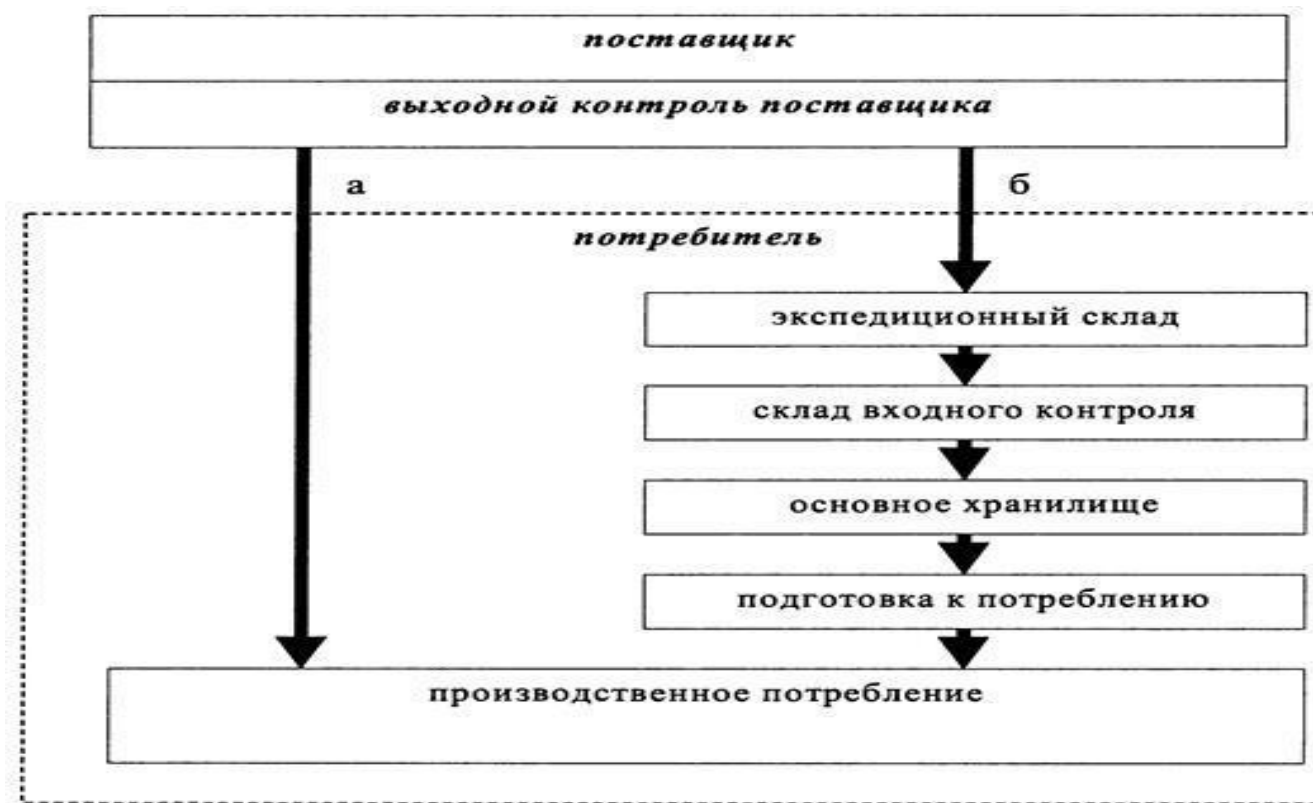


Рис. 1 Сравнительная характеристика традиционного снабжения и снабжения по методу "точно в срок": а — схема поставки по методу "точно в срок"; б — традиционная схема снабжения материальными ресурсами.

Как следует из схемы, контроль качества у потребителя не предусмотрен. Следовательно, эту функцию должен взять на себя поставщик. В этих условиях наличие некачественных изделий в поставляемой партии недопустимо.

Отношения между поставщиком и покупателем, позволяющие применять систему поставок "точно в срок", должны носить характер длительной хозяйственной связи и строиться на долгосрочных контрактах. Лишь тогда можно достичь согласованности в вопросах совместного планирования, достичь необходимого уровня технико-технологической сопряженности, научиться находить экономические компромиссы.

Система ТВС предусматривает работу потребителей с гораздо более низким запасом, чем в условиях традиционного снабжения. Следовательно, повышаются требования к надежности всех участников логистического процесса, в том числе и к транспортникам. Поэтому если в условиях традиционного снабжения при выборе перевозчика в первую очередь обращают внимание на перевозочные тарифы, то в системах ТВС предпочтение отдается перевозчику, способному гарантировать надежность соблюдения сроков доставки.

Применение системы ТВС позволяет резко сократить запасы, как производственные, так и товарные, сокращает потребность в складских мощностях, персонале.. В торговле система поставки ТВС может означать поставку товаров по одной из следующих схем:

- склад предприятия оптовой торговли — торговый зал магазина,
- склад готовой продукции завода-изготовителя — торговый зал магазина,
- поле — торговый зал магазина.

Система "точно в срок" требует для внедрения значительных усилий. Следовательно, ее разработке должна предшествовать дифференциация ассортимента (номенклатуры) поставляемых товарных или производственных ресурсов с целью

выделения наиболее значимых позиций, работа с которыми по методу ТВС может дать наибольший эффект.

Основные слагаемые эффекта от использования ТВС:

Исключается ряд операций из технологической цепи поставок

Сокращаются текущие запасы, так как предметы труда поступают либо в цех, либо в торговый зал.

Сокращаются страховые запасы, так как увеличивается надежность поставок за счет перехода на долгосрочные отношения с проверенными поставщиками и с проверенными перевозчиками.

Сокращаются запасы в пути, так как сокращается время доставки за счет использования расположенных вблизи поставщиков, либо складов этих поставщиков.

Улучшается качество товара, так как используются поставщики, качество продукции которых сертифицировано.

Увеличивается надежность поставок, так как возникает совместная заинтересованность в функционировании ТВС.

Проблемы, стоящие на пути внедрения систем "точно в срок".

Требования потребителя к качеству, которые приводят к увеличению затрат поставщика и могут восприниматься последним как завышенные.

Сокращение степени диверсификации, что создает проблему, обусловленную возрастанием коммерческого риска от ориентации на одного контрагента.

Удаленность потребителя может сделать частые поставки небольших партий экономически невыгодным для поставщика.

Расписание поставок, которое используется в системах "точно в срок" должно позволять получать товары по мере надобности, в то время как для поставщика более приемлемо расписание, характеризующееся стабильностью поставок по размеру и во времени.

Размер партии и периодичность поставок. Данная проблема возникает в связи с возможным отличием в оценках поставщиком и потребителем экономически целесообразного для каждого из них размера партий и периодичности поставки.

Задачи, которые необходимо решить в процессе проектирования и внедрения ТВС.

1. В области отношений с поставщиками:

- поиск близко расположенных поставщиков;
- переход на длительные хозяйственные связи;
- пролонгация договорных отношений с проверенными поставщиками;
- стимулирование поставщиков к внедрению ТВС у них и продвижению ТВС далее к их поставщикам;
- поддержка бизнеса поставщиков за счет долгосрочного планирования и гарантированности закупок;
- концентрация отдаленных поставщиков;
- вывод закупочных цен на приемлемый для обеих сторон уровень;
- организация безбумажного информационного обмена;
- централизованная доставка силами и средствами поставщика;
- применение сквозных технологических карт работы с материальным потоком.

2. По объему поставок:

- поддержка устойчивой скорости закупок, согласованной со скоростью производства (или для торгового предприятия — реализации);
- обеспечение возможности частых поставок малыми партиями;
- работа с переменным размером единичной поставки при фиксированном общем объеме поставок по контракту;
- поощрение поставщиков за готовность упаковывать товары в требуемых количествах.

3. В области качества поставляемой продукции:

- тесная взаимосвязь персонала, ответственного за качество у продавца и у потребителя.

4. В области отгрузки:

- составление и четкое соблюдение расписаний прибытия грузов;
- использование постоянных, проверенных перевозчиков;
- заключение долгосрочных контрактов на комплексное логистическое обслуживание, включающее складирование и транспортировку.

Задание № 2.

Расчет темпа роста поставки товаров ненадлежащего качества (показатель качества).

Для оценки поставщиков по второму показателю (качество поставляемого товара) рассчитаем темп роста поставки товаров ненадлежащего качества ($T_{н.к}$) по каждому поставщику:

$$T_{н.к} = (d_{н.к1}/d_{н.к0}) \times 100, (4)$$

где $d_{н.к1}$ — доля товара ненадлежащего качества в общем объеме поставок текущего периода;

$d_{н.к0}$ — доля товара ненадлежащего качества в общем объеме поставок предшествующего периода.

Долю товаров ненадлежащего качества в общем объеме поставок определим на основании данных таблиц 4.2 и 4.3. Результаты оформим в виде табл. 6.

В нашем примере для первого поставщика темп роста поставок товаров ненадлежащего качества составит:

$$T_{н.к} = (5,0/2,5) \times 100 = 200\%$$

Таблица 6 – Расчет доли товаров ненадлежащего качества в общем объеме поставок

Месяц	Поставщик	Общая поставка, ед /мес	Доля товара ненадлежащего качества в общем объеме поставок, %
январь	№1	3000	2,5
	№2		
февраль	№1	2400	5,0
	№2		

Полученный результат внесем в табл. 7.

Расчет темпа роста среднего опоздания (показатель надежности поставки, $T_{н.п}$).

Количественной оценкой надежности поставки служит среднее опоздание, т.е. число дней опозданий, приходящихся на одну поставку. Эта величина определяется как частное от деления общего количества дней опоздания за определенный период на количество поставок за тот же период (данные табл. 4).

Таким образом, темп роста среднего опоздания по каждому поставщику определяется по формуле:

$$T_{н.п} = (O_{ср1} / O_{ср0}) \times 100 \quad (4.5)$$

где $O_{ср1}$ — среднее опоздание на одну поставку в текущем периоде, дней; $O_{ср0}$ — среднее опоздание на одну поставку в предшествующем периоде, дней.

Далее рассчитаем темп роста среднего опоздания для поставщика №

$$1. T_{т} = \left(\frac{35}{7} \div \frac{28}{8}\right) \times 100 = 142,9\%.$$

Полученный результат внесем в табл. 7.

Расчет рейтинга поставщиков.

Для расчета рейтинга необходимо по каждому показателю найти произведение полученного значения темпа роста на вес. Сумма произведений по гр. 5 (табл. 4.7) даст нам рейтинг поставщика № 1, по гр. 6 — поставщика № 2.

Таблица 7 – Расчет рейтинга поставщиков

Показатель	Вес показателя	Оценка поставщика по данному показателю		Произведение оценки на вес	
		поставщик №1	поставщик №2	поставщик №1	поставщик №2
Цена	0,5	113,5		56,8	

Практическое занятие №11

«Определение места расположения распределительного склада на обслуживаемой территории»

Цель: находить оптимальное место расположения складского помещения.

Задачи:

1. Обобщить и систематизировать знания обучающихся
2. Закрепить теоретический материал
3. Проконтролировать уровень усвоения знаний обучающихся

Ход занятия

Вопросы для повторения:

1. Сравнительная характеристика систем управления запасами.
2. Сущность и задачи транспортной логистики.
3. Сравнительная характеристика видов транспорта.

Задание № 1.

Данные объема перевозок между пунктом отправления и назначения приведены в таблице. Построить эпюру материалопотока, если расстояние между пунктами, км:

А–Б (Б–А) – 15 км; Б–В (В–Б) – 20 км; В–Г (Г–В) – 30 км.

Исходные данные для построения эпюры материалопотока

Пункты	Объем перевозок, Т	Отправлено
--------	--------------------	------------

отправления, Т	Пункты назначения				(вывоз), Т
	А	Б	В	Г	
А	=	200	300	400	900
Б	100	=	200	300	600
В	200	300	=	100	600
Г	300	100	200	=	600
Получено (ввоз), Г	600	600	700	800	2700

Методические указания

Параметры материалопотока

Система измерителей материалопотока состоит из трех параметров: транспортной массы M , транспортного пути L и транспортного времени T . Транспортная масса может выражаться скаляром и вектором. При скаляре масса находится в состоянии покоя, а при векторе известно направление передвижения массы. Вариантом обозначения транспортной массы может быть объем перевозок (Q).

Из трех основных параметров (M , L , T) для отдельных потоков образуются производные измерители, такие как транспортная работа $M*L$ или отнесенная ко времени величина транспортной массы M/T .

Последний показатель может выражаться в двух значениях, таких как мощность потока и мощность источника.

Мощность потока — это количество транспортной массы, проходящее в единицу времени в определенном пункте или через определенное сечение транспортного пути в определенном направлении.

Мощность источника — это отдача источником транспортной массы в единицу времени, или, другими словами, разгрузка источника.

Взаимосвязи и различия между мощностью потока и мощностью источника становятся понятными, если перевозки нескольких районов представить шахматной таблицей или таблицей «вход-выход»

Существуют материалопотоки местного сообщения (из А в А, из В в В и т. д.), т. е. источники и пункты назначения (стоки) находятся внутри района отправления (источника).

В остальных клетках таблицы (из А в В, из А в С и т. д.) приведены данные о межрайонных материалопотоках, которые определены во всех случаях не только их величиной, но и начальными и конечными пунктами, т. е. направлением. Эти данные имеют признаки векторов. Как видно, материалопоток в направлении А – В (400 т) не равен потоку в направлении В – А (600 т). Следовательно, можно определить коэффициент неравномерности материалопотока (K_n)

$$K_n = Q_{\max}/Q_{\min} = 600/400 = 1,5, (1.1)$$

где Q_{\max} – максимальный материалопоток в определенном направлении;

Q_{\min} – минимальный материалопоток в этом же направлении.

Расчеты коэффициента показывают, что в направлении В – А перевозят в 1,5 раза больше груза, чем в направлении А – В.

Если рассматривать материальные потоки в листе их возникновения, то они будут называться отправлением, а доставка продукции в район назначения (столбец) — ввозом (получение). Первые определяют мощность источника, а вторые — мощность стока (ввоз продукции).

Построения эпюры материалопотока

Эпюра представляет собой графическое изображение материалопотока на данном участке трассы.

При помощи эпюры создается наглядная схема перемещения грузов между пунктами отправления и назначения, определяется транспортная работа, устанавливается наиболее выгодное расположение стоянок транспорта.

Особое значение эпюра материалопотока имеет для разработки маршрутов работы транспорта, обеспечивая наибольшую производительность транспортных средств и снижение стоимости доставки продукции.

Показатели, которые рассчитываются при построении эпюры материалопотока:

$$P = Q \times l_{\text{ср}};$$

$$l_{\text{гр}} = P/Q;$$

$$K_n = Q_{\text{max}}/Q_{\text{min}},$$

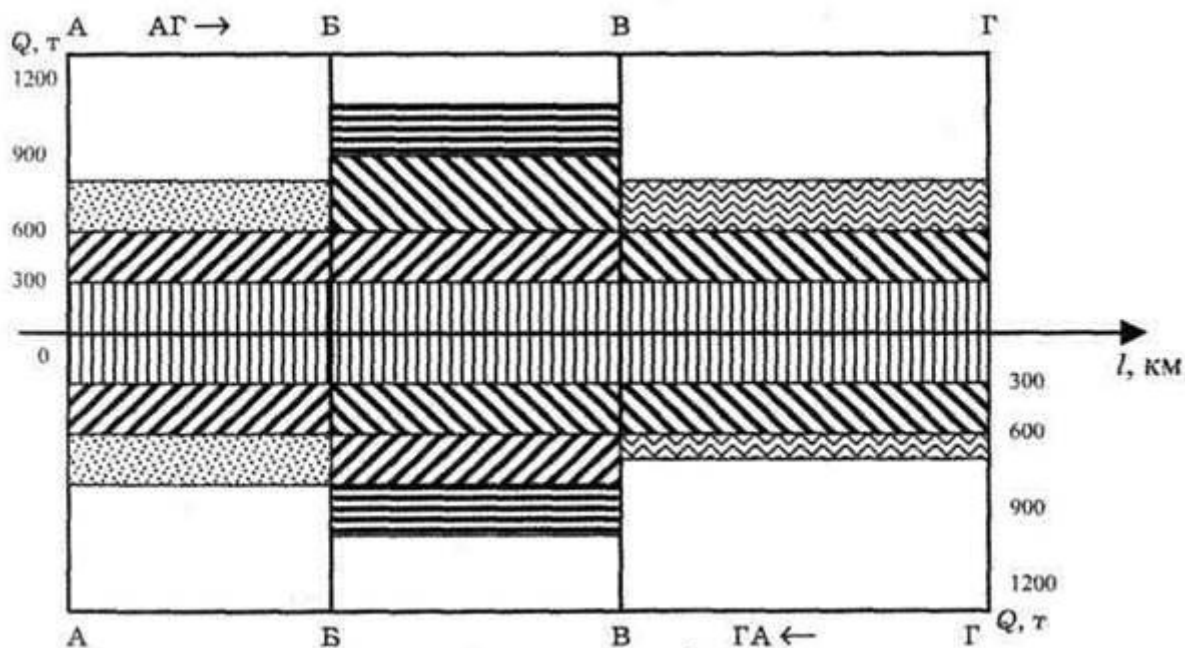
где Q – объем перевозки в разных направлениях, т;

$l_{\text{ср}}$ – среднее расстояние перевозки, км;

$l_{\text{гр}}$ – груженный пробег, км;

P – транспортная работа (грузооборот), ткм.

Эпюра строится в координатах «объем перевозки — расстояние». «Объем перевозки» Q , т, откладывается по оси ординат, а «расстояние перевозки» l , км, — по оси абсцисс. Эпюра строится в соответствии с выбранным масштабом, представлено на рисунке 1.



Для удобства построения начинают с объема перевозок, идущего от пункта А к пункту Г, т. е. с самого дальнего. Полученное пространство между осевой и проведенной линией заштриховывается. Затем откладывается объем перевозок из А в пункт В, т. е. 300 т. Откладываем не от 0, а от объема, который имеется на данном участке. Полученное пространство также заштриховывается. Аналогично откладываются и следующие объемы перевозок. Нижняя часть эпюры строится таким же способом, что и верхняя.

Грузопотоки могут быть также изображены в виде схемы. Схемы грузопотоков строятся с использованием карты района перевозок, на которой нанесены пункты или микрорайоны отправления и назначения груза, т. е. грузообразующие и грузопоглощающие точки. Карту района перевозок делят на квадраты последовательным

нанесением на равном расстоянии взаимно перпендикулярных линий. Полученные таким образом квадраты кодируют по буквенно-цифровой системе (по типу шахматной доски): по горизонтали — буквы, по вертикали — цифры. Затем сетку квадратов с нанесенными на них грузопунктами переносят на чистый лист чертежной бумаги с соблюдением масштабов, причем сетка может быть пропорционально увеличена или уменьшена. Зная количество тонн груза, подлежащее перевозке из пунктов отправления в пункты назначения, выбираем масштаб и наносим грузопотоки линиями определенной ширины в соответствии с принятым масштабом. Масштаб для всех грузопотоков, изображенных на схеме, может быть только один, т. е. нельзя изображать грузопотоки в различных масштабах.

Практическое занятие №12 «Изучение каналов распределения и товародвижения»

Цель: рассмотреть и изучить каналы распределения и товародвижения.

Задачи:

1. Обобщить и систематизировать знания обучающихся
2. Закрепить теоретический материал
3. Проконтролировать уровень усвоения знаний обучающихся

Ход занятия

Вопросы для повторения:

1. Выбор вида транспортного средства.
2. Транспортные тарифы и их применение.
3. Виды информационных логистических систем.

Задание 1

Принятие решения по организации системы доведения произведённой продукции до потребителя.

Оформить, в виде таблиц, имеющиеся данные по затратам на реализацию 1 единицы продукции через возможные каналы сбытовой сети компании и среднему доходу, ожидаемому на 1 единицу продукции, в каждом случае.

Таблица 1 - Средние затраты на реализацию 1 единицы продукции через возможные варианты сбытовой сети компании N

Варианты каналов доведения продукции до потребителя	Детализация средних затрат на доведение 1 единицы продукции до потребителя, по видам ресурсов, у.д.е.			
	Материалы	Информация	Финансы	Трудовые затраты
Оптовый	12	12	15	5
Мелкооптовый	7	9	3	5
Розничный	5	5	6	2

Таблица 2 - Средний ожидаемый доход от реализации 1 единицы продукции компании N для различных видов каналов сбытовой сети

Варианты каналов доведения продукции до потребителя	Размер ожидаемого среднего дохода, у.д.е.
Оптовая	40

Мелкооптовая	50
Розничная	70

Таблица 3 - Общее количество ресурсов компании N в рассматриваемом временном промежутке на организацию и функционирование сбытовой сети

Ресурс	Имеющееся количество ресурса в стоимостном выражении, у.д.е.
Материалы	320
Информация	200
Финансы	420
Трудовые затраты	270

Сформировать первую симплекс-таблицу для принятия оптимального решения по определению количества реализуемых товаров через каждый из возможных каналов сбытовой сети.

Таблица 4 - Первая симплекс-таблица (нулевая реализация)

	Опт	Мопт	Розн	Материалы	Информация	Финансы	Трудовые ресурсы	
Материалы								
Информация								
Финансы								
Трудовые ресурсы								

Объяснить экономический смысл первой симплекс-таблицы (состояние реализации продукции на данном этапе).

Определить ведущий столбец первой симплекс-таблицы, объяснить основание его выбора, с точки зрения организации реализации продукции.

Определить ведущую строку первой симплекс-таблицы, объяснить основание её выбора, с точки зрения организации реализации продукции. Объяснить связь с ведущим столбцом.

Используя формулы (1) и (2), сформировать вторую симплекс-таблицу.

$$R_{0m2} = R_{0m1} / k_0, \quad (1)$$

где R – значение в ячейке симплекс-таблицы;

01 – ведущая строка предыдущей симплекс-таблицы;

02 – строка новой симплекс-таблицы, соответствующая ведущей строке предыдущей симплекс-таблицы;

k_0 – коэффициент строки (ведущий элемент предыдущей симплекс – таблицы);

m – номер колонки.

$$R_{nm2} = R_{nm1} - R_{0m2} \cdot k_n, \quad (2)$$

где n – номер строки в симплекс-таблице;

n1 – номер строки в предыдущей симплекс-таблице;

n2 – номер строки в новой симплекс-таблице;

R – значение в соответствующей ячейке симплекс-таблицы;

k_n – коэффициент данной строки (соответствующее строке значение ведущего столбца предыдущей симплекс – таблицы).

Таблица 17 - Вторая симплекс-таблица

	Опт	Мопт	Розн	Материалы	Информация	Финансы	Трудовые ресурсы	

Объяснить экономический смысл второй симплекс-таблицы (состояние реализации продукции на данном этапе).

Определить количество рассматриваемой продукции, рекомендуемое к реализации через один из предлагаемых каналов сбытовой сети компании.

Отметить теневые стоимости ресурсов и объяснить их значение для реализации продукции на этом этапе. Рассмотреть возможные последствия увеличения ресурса на 1 единицу.

Определить ведущий столбец второй симплекс-таблицы, объяснить основание его выбора, с точки зрения организации реализации продукции.

Определить ведущую строку второй симплекс-таблицы, объяснить основание её выбора, с точки зрения организации реализации продукции. Объяснить связь с ведущим столбцом.

Используя формулы (1) и (2), сформировать (при необходимости) третью симплекс-таблицу.

При получении итоговой симплекс-таблицы указать критерий, по которому данная таблица определяется как оптимальная.

Выводы по четвёртому этапу принятия решения:

1. Сформулировать рекомендации администрации компании N по количеству (в частности) в штуках и пропорции (в общем) в процентах, готовой продукции, доводимой до конечных потребителей через каждый из возможных каналов и, соответственно, наиболее эффективную структуру сети распределения продукции компании, с учётом имеющихся ресурсов.
2. Определить максимальную прибыль за месяц.
3. Определить остающийся свободный запас каждого ресурса в месяц.
4. Определить теневые стоимости каждого ресурса и влияние добавления 1 у.д.е. каждого ресурса на сформированную систему доведения товаров до конечного потребителя.

Практическое занятие №13

«Составление маршрутов и графиков доставки товаров автомобильным транспортом»

Цель: Научиться составлять маршруты и графики доставки товаров.

Задачи:

1. Обобщить и систематизировать знания обучающихся
2. Закрепить теоретический материал
3. Проконтролировать уровень усвоения знаний обучающихся

Ход работы:

Задание №1. Ответьте на вопросы:

1. Этапы формирования информационных логистических систем.
2. Использование в логистике информационных технологий.
3. Понятие грузовой единицы назначение, цели и задачи в логистике.

Задание № 2

Менеджер по грузоперевозкам должен определить, какой вид транспорта – автомобильный или железнодорожный – выбрать для доставки комплектующих с завода, расположенного в городе Череповец, на предприятие окончательной сборки, размещенное в Нижнем Новгороде. Потребности производства составляют 150 комплектов в месяц. Цена комплекта – 50 тыс. рублей. Затраты на содержание запасов составляют 20% в год от их стоимости. Характеристики поставок железнодорожным и автомобильным видами транспорта приведены в таблице.

Вид транспорта	Транспортный тариф, руб./комплект	Размер поставки, комплектов	Длительность поставки, дней
Железнодорожный	400	80	5
Автомобильный	700	25	3

Практическое занятие №14

«Составление маршрутов и графиков доставки товаров железнодорожным транспортом»

Цель: Научиться составлять маршруты и графики доставки товаров.

Задачи:

1. Обобщить и систематизировать знания обучающихся
2. Закрепить теоретический материал
3. Проконтролировать уровень усвоения знаний обучающихся

Ход занятия

Задание 1. Некоторая организация (ООО «Прод-Торг»), чей главный склад расположен в г. Москва, занимается торгово-посреднической деятельностью в нескольких населенных пунктах Псковской и Тверской областей. Руководство предприятия в будущем году планирует увеличить объемы реализации продуктов питания в регионе, в результате чего возникает необходимость открытия распределительного центра на заданной территории. Планируемая годовая норма потребления продуктов питания на одного человека составляет в среднем 3 ц.

Данные по населенным пунктам, где расположены розничные магазины, которые будут снабжаться предполагаемым распределительным центром, представлены в таблице 1

Таблица 1 – Численность населения в разрезе исследуемых населенных пунктов

Название населенного пункта	Численность населения (S_i), тыс. чел.	Название населенного пункта	Численность населения (S_i), тыс. чел.
Бежаницы	3,630	Новоржев	3,358
Иваново	0,582	Опочка	10,483

Кунья	2,754	Пустошка	4,186
Локня	3,270	Пушкинские горы	5,222
Насва	0,457	Себеж	5,449
Невель	15,250	Торопец	12,120

Требуется определить оптимальное расположение распределительного центра на обслуживаемой территории, применив итерационный метод определения координат.

Методические указания к выполнению задания 1:

Согласно итерационному методу вначале рассчитываются приближенные координаты распределительного центра.

Для расчета координат распределительного центра необходимо выполнить три итерации. Координаты, полученные по результатам расчетов в третьей итерации, позволяют определить населенный пункт, в котором будет либо строиться, либо арендоваться распределительный центр.

Задание 2. ООО «Такси-бетон» является первым и единственным в Санкт-Петербурге предприятием, производящим и осуществляющим поставки высококачественного бетона и растворов с собственных бетонных заводов. По данному предприятию требуется произвести оценку обслуживания клиентов при выполнении заказа на основе показателей, представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Затраты времени на совершение операций при оказании логистических услуг по выполнению заказа

Вид операции	Время на их выполнение, мин.	
	по стандарту	фактически
Прием и рассмотрение заявки	50	80
Принятие решения об оформлении заказа	120	150
Подготовка и согласование договора поставки	60	90
Оформление договора поставки	100	140
Передача договора поставки	130	160
Ожидание выполнения заказа	360	440
Выполнение заказа	120	200
Доставка заказа получателю	180	180

Методические указания к выполнению задания 2:

Для того чтобы произвести оценку обслуживания клиентов при выполнении заказа необходимо применить дифференциальный метод, согласно которому фактические значения показателей сравниваются с нормативными, определенными стандартом.

Для этого необходимо рассчитать отклонение от стандарта, выраженное в минутах, и относительный показатель уровня обслуживания в %.

По результатам расчетов необходимо сделать выводы.

Задание 3. ООО «Альтаир» на протяжении последних трех лет осуществляло продажу мяса КРС. Объемы реализации продукции представлены в таблице 3

Таблица 3 – Объемы реализации мяса КРС за 2015-2018 гг., млн. руб.

Год	Квартал	Объем реализации, млн. руб.
2015	I	14,2
	II	15,0
	III	16,2
	IV	16,7

Год	Квартал	Объем реализации, млн. руб.
2016	I	15,8
	II	18,1
	III	16,8
	IV	17,3
2017	I	16,8
	II	17,3
	III	17,3
	IV	16,8
2018	I	15,4

Требуется произвести прогнозирование объемов сбыта для ООО «Альтаир» на второй квартал 2018 года, применяя модель линейного тренда.

Методические указания к выполнению задания 3:

Модель линейного тренда имеет следующий вид: $q_t = a_0 + a_1 t$. Для нахождения неизвестных параметров моделей необходимо воспользоваться системой нормальных уравнений:

$$a_0 n + a_1 \sum t = \sum q_t$$

$$a_0 \sum t + a_1 \sum t^2 = \sum t q_t$$

После решения системы уравнений определяются числовые значения параметров a_0 и a_1 , которые подставляются в модель тренда.

На основании данной модели рассчитывается прогнозное значение объема реализации мяса КРС на второй квартал 2018 г.

Практическое занятие №15

«Анализ поступления товаров на склад. Входной контроль поставок товаров»

Цель: Научиться анализировать и группировать товары на складе.

Задачи:

1. Обобщить и систематизировать знания студентов,
2. Закрепить теоретический материал,
3. Проконтролировать уровень усвоения знаний студентов

Ход работы:

Задание № 1. Ответьте на вопросы:

1. Этапы формирования информационных логистических систем.
2. Использование в логистике информационных технологий.
3. Понятие грузовой единицы назначение, цели и задачи в логистике.

Задание № 2

Производственная компания планирует выпуск новой продукции. Прогнозируемый годовой спрос составляет 600 ед. Постоянные затраты, связанные с выпуском такого объема продукции, находятся на уровне 12000 руб. в год. Планируемые переменные расходы на единицу продукта составляют 42 руб. Анализ конкурентных компаний, выпускающих аналогичную продукцию, показал, что средний уровень отпускных цен составляет 67 руб. за единицу. Необходимо определить «точку безубыточности» в натуральном и стоимостном выражении.

Практическое занятие №16

«Определение оптимального размера заказываемой партии товара на склад»

Цель: научиться определить оптимальный размер заказываемой партии материалов

Задачи:

1. Обобщить и систематизировать знания обучающихся
2. Закрепить теоретический материал
3. Проконтролировать уровень усвоения знаний обучающихся.

Ход занятия

Задание №1. Ответьте на вопросы:

1. Методы определения параметров материального потока в логистике.
2. Этапы разработки логистических систем.
3. Логистическое управление.

Задание № 2.

В целях укрепления позиции на рынке руководство фирмы приняло решение расширить торговый ассортимент. Свободных финансовых средств, необходимых для кредитования дополнительных товарных ресурсов, фирма не имеет. Перед службой логистики была поставлена задача усиления контроля товарных запасов с целью сокращения общего объема денежных средств, омертвленных в запасах. Необходимо провести анализ ассортимента по методам ABC и XYZ, в результате чего распределить ассортиментные позиции по группам и сформулировать соответствующие рекомендации по управлению запасами.

Торговый ассортимент фирмы, средние запасы за год, а также объемы продаж по отдельным кварталам представлены в таблице.

Номер позиции	Средний запас за год по позиции, руб.	Реализация за квартал, руб.			
		I квартал	II квартал	III квартал	IV квартал
1	4900	4000	3700	3500	4100
2	150	240	300	340	400
3	200	500	600	400	900
4	1900	3300	1000	1500	2000
5	150	50	70	180	20
6	450	450	490	460	480
7	900	1400	1040	1200	1300
8	2500	400	1600	2000	2900
9	3800	3600	3300	4000	3400
10	690	700	1000	1100	800

Цель: Рассмотреть современные складские технологии

Задачи:

1. Обобщить и систематизировать знания студентов,
2. Закрепить теоретический материал,
3. Проконтролировать уровень усвоения знаний студентов

Ход занятия

Задание № 1.

Перед предприятием по производству каучуковой продукции (ООО «Тольяттикаучук») стал вопрос оценки системы управления распределением готовой продукции. Учитывая, что продукция этого предприятия имеет производственное назначение, вопрос о каналах распределения здесь не актуален, поскольку в данный момент он имеет оптимальную структуру: производитель – потребитель. Особое внимание необходимо уделить именно процессу сбыта готовой продукции: оценить систему управления поставками, уровень сервиса, а также систему управления товарными запасами.

Таким образом, сотрудники отдела логистики получили задание, одним из пунктов которого являлась оценка характера поставок с точки зрения их равномерности и ритмичности. Результаты были необходимы для того, чтобы при продлении договорных отношений рациональным образом оформить условия договора и предложить клиенту более высокий уровень его обслуживания. Это, в свою очередь, приведет к тому, что предприятие пересмотрит и улучшит управление системой распределения.

До этого времени, согласно договору поставки (который был заключен на шесть месяцев), предприятие обязалось к десятому числу каждого месяца поставлять клиенту партию каучуков (бутилкаучука, бутадиеновых каучуков и термоэластопластов) в размере 2,5 тыс. тонн. Анализ динамики поставок специалистами по логистике выявил следующие результаты, представленные в таблице.

На основании этих результатов логистам необходимо провести расчеты по заданию, а также сравнить эти результаты с результатами главного конкурента (ОАО «Воронежсинтезкаучук»). При этом известно, что коэффициент равномерности поставок конкурента равен 87 %; коэффициент ритмичности – 0,55; среднее время задержки поставок – 3 дня.

Динамика объема поставок и времени задержек поставки

Месяц поставки	Объем поставки, тыс. тонн	Время задержки поставки, дни
Январь	2,0	0
Февраль	3,0	0
Март	1,5	4
Апрель	2,0	0
Май	0,5	2
Июнь	1,0	0

3. Критерии оценки

Критерии оценки устных (письменных) ответов на теоретические вопросы

Критерии оценки		Оценка
1	<p>Демонстрирует глубокое, полное знание и понимание программного материала.</p> <p>Последовательно, самостоятельно раскрывает основное содержание вопроса.</p> <p>Выводы аргументированы, основаны на самостоятельно выполненном анализе, обобщении данных.</p> <p>Четко и верно даны определения понятий и научных терминов.</p> <p>Дает верные, самостоятельные ответы на вопросы.</p>	5 (отлично)
2	<p>Демонстрирует недостаточно глубокое, полное знание и понимание программного материала.</p> <p>Недостаточно последовательно, но самостоятельно раскрывает основное содержание вопроса.</p> <p>Выводы основаны на самостоятельно выполненном анализе, обобщении данных, но в отдельных случаях недостаточно аргументированы.</p> <p>Недостаточно четко и верно даны определения понятий и научных терминов.</p> <p>При ответе на вопросы допускает несущественные ошибки, которые может исправить самостоятельно.</p>	4 (хорошо)
3	<p>Демонстрирует в отдельных вопросах, неглубокое владение знаниями программного материала.</p> <p>Излагает программный материал фрагментарно, не всегда последовательно.</p> <p>Допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии.</p> <p>При ответе на вопросы допускает неточности.</p>	3 (удовлетворительно)
4	<p>Студент демонстрирует незнание и непонимание программного материала.</p> <p>Основное содержание учебного материала не раскрыто; допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.</p> <p>Затрудняется отвечать на вопросы, при ответе допускает серьезные ошибки.</p>	2 (неудовлетворительно)

Критерии оценки результатов выполнения тестового задания

Оценка	Количество правильных ответов на вопросы в % соотношении от общего числа вопросов
Оценка 5 «отлично»	90-100%
Оценка 4 «хорошо»	76-89%
Оценка 3 «удовлетворительно»	50-75%
Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 49%

Критерии оценки результатов выполнения письменной работы

Оценка	Критерии оценки
5 (отлично)	Самостоятельно и грамотно с соблюдением требований нормативных документов выполнены задания и решены поставленные задачи, ясно и логично
4 (хорошо)	Самостоятельно и грамотно с соблюдением требований нормативных документов выполнены задания и решены поставленные задачи .При решении задачи были допущены незначительные неточности, не влияющие на результат, вывод по решению поставленных задач неполный
3 (удовлетворительно)	Задания выполнены не в полном объеме, решение задач имеют ошибки, влияющие на общее качество работы
2 (неудовлетворительно)	Задания не выполнены, результаты решенных задач привели к неверным заключениям

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение практических работ

Нормативно-правовые акты

1. Федеральный закон от 18.07.2011 №223-СРЗ (ред. от 13.07.2015) «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.183233>

Основные учебные издания

2. Щербаков, В.В. Логистика : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Щербаков [и др.] ; под редакцией В. В. Щербакова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 387 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03877-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471344>

3. Левкин, Г. Г. Логистика: теория и практика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. Г. Левкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 187 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07384-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472175>

4. Конотопский, В. Ю. Логистика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Ю. Конотопский. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 143 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11922-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473458>

5. Немова, А.В. Логистика : учебное пособие / Немова А.В., Вазим А.А., Антошкина А.В. — Москва : КноРус, 2021. — 199 с. — ISBN 978-5-406-08567-7. — URL: <https://book.ru/book/940173>

Дополнительные учебные издания

6. Щербаков, В.В. Логистика и управление цепями поставок : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Щербаков [и др.] ; под редакцией В. В. Щербакова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 582 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-

11710-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471333>

7. Лукинский, В. С. Логистика и управление цепями поставок : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Лукинский, В. В. Лукинский, Н. Г. Плетнева. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 359 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10259-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475556>

8. Неруш, Ю. М. Логистика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. М. Неруш, А. Ю. Неруш. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 559 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12456-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469999>

9. Неруш, Ю. М. Транспортная логистика : учебник для среднего профессионального образования / Ю. М. Неруш, С. В. Саркисов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11697-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476402>

Интернет-ресурсы

10. Логистика. Режим доступа: <http://elibrary.ru/contents.asp> 8814

11. Логистические системы в глобальной экономике. Режим доступа: <http://elibrary.ru/contents.> 52851