

Министерство общего и специального образования РФ

ТАМБОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

ЛОГИСТИКА

Методические указания и задания по выполнению контрольных и
курсовых работ студентами МРЦПК

Тамбов - 2000

УДК 658.512

Производственная логистика: Метод указ. /В.Д.Жариков, В.В.Жариков.
Тамбов. Тамб. гос. техн. ун-т. 2000. 12 с.

Изложены методические указания по выполнению контрольной и курсовой работ по курсу «Логистика».

Для студентов экономических специальностей.

Рецензенты: кафедра бухгалтерского учета и аудита ТГТУ
к.т.н., с.н.с. Постернак А.Г.

Введение

Логистика является наукой изучающей потоковые процессы на предприятии и за его пределами. При этом исследуются информационные, материальные, финансовые, транспортные и трудовые потоки, связанные с производством и сбытом продукции.

Производственная логистика включает в себя управление процессом закупки, хранения, транспортировки материалов во время их переработки, а также распределение и сбыт продукции.

Курсом предусмотрено изучение процесса управления материальными потоками на стадиях закупки материалов, производства и сбыта продукции промышленными предприятиями, в том числе, управление запасами, управление движением материалов, организацию работы транспорта и складов, внутрипроизводственных потоков, распределение и сбыт продукции.

Формирование науки логистики и использование ее принципов в управлении материальными потоками началось в конце 60-х годов, когда американские ученые разработали концепцию материального потока, которая ставила задачу управления его движением в самостоятельный объект управления, что позволяло бы координировать снабженческие, производственные и сбытовые подразделения промышленных предприятий.

Основные цели, которые ставились перед логистикой как наукой, это оптимизация складских запасов, сокращение затрат от снабженческой, транспортно-заготовительной и сбытовой деятельности предприятия, а также эффективного использования материальных и финансовых ресурсов, ускорения оборачиваемости оборотных средств, вложенных в материальные запасы. При этом предусматривалась интеграция всех сфер деятельности в единую систему, которая позволяла бы реализовать принципы сквозного управления материальными потоками.

Развитие науки об управлении материальными потоками в последние годы идет в направлении интегрирования с другими науками такими как экономика, прогнозирование и планирование на предприятии, проектирования информационных и логистических систем, организации производства, технической подготовкой производства и др.

1. Методические указания и задания по выполнению контрольных работ для заочников.

Общие положения.

Контрольная работа выполняется студентами с целью углубления теоретических знаний и получения практических

навыков в расчетах по оптимизации затрат на операции, проводимые в рамках логистической системы предприятия.

Контрольная работа выполняется в объеме 10 - 12 страниц в ученической тетради и оформляется согласно действующим стандартам.

Перед ответом на теоретические вопросы студент должен изучить их в основной и дополнительной литературе, а затем кратко изложить в контрольной работе.

Задачи решаются согласно приведенным ниже методическим указаниям.

Методические указания по выполнению контрольной работы.

Каждый студент при выполнении контрольной работы отвечает на два теоретических вопроса согласно своему варианту, который определяется по номеру в журнале группы.

Варианты	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Номера вопросов для ответов	1,21	2,22	3,23	4,24	5,25	6,26	7,27	8,28	9,29	10,30

Варианты	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Номера вопросов для ответа	11, 31	12, 32	13, 33	14, 34	15, 35	16, 36	17, 37	18, 38	19, 39	20, 40

Теоретические вопросы.

1. Логистика как наука управления материальными потоками на предприятии.

2. Информационное обеспечение процесса управления материальными потоками.

3. Система управления материальными потоками.

4. Основные функции управления материальными потоками.

5. Понятие производственной логистики.

6. Логистика как вид производственной деятельности.

7. Система производственной логистики.

8. Принципы производственной логистики.

9. Виды потребностей в материалах.

10. Методы определения потребностей.

11. Период упреждения и период прогнозирования потребностей.

12. Методы материального обеспечения.
13. Определение экономического размера заказа.
14. Определение оптимального размера заказываемой партии.
15. Определение оптимального размера заказа при условии оптовой скидки.
16. Определение оптимального размера заказа при допущении дефицита.
17. Издержки в системе управления запасами.
18. Виды и назначение запасов.
19. Системы регулирования запасов.
20. Задачи организации материальных потоков и их классификация.
21. Пространственные и временные связи в организации материальных потоков.
22. Формы организации материальных потоков.
23. Организация перемещения материалов.
24. Производственно-сбытовая система: характеристика, структура.
25. Оптимизация материальных потоков в производственно-сбытовых системах.
26. Материальные потоки: предприятие - внешняя среда.
27. Материальные потоки внутри предприятия: общие схемы.
28. Внутрипроизводственные материальные потоки.
29. Интегрированная система управления материальными потоками.
30. Характеристика систем управления материальными потоками.
31. Взаимодействие функций интегрированной системы управления материальными потоками.
32. Методы аналитической оптимизации материальных потоков.
33. Накопительная организация материальных потоков производства.
34. Транспортно-накопительная организация материальных потоков производства.
35. Методы регулирования запасов «Канбан».
36. Цикл выполнения заказа и структура цикла.
37. Влияние различных факторов на логистическую структуру предприятия.
38. Логистическая цепь и ее структура.
39. Стратегии регулирования запасов.
40. Органы управления логистикой на предприятии.

Решение задачи №1. Определении общей емкости рынка решается с помощью метода экстраполяции, который позволяет прогнозировать спрос на перспективу. Затем определяется сегмент рынка предприятия и с учетом наличного запаса определяется поквартально брутто и нетто потребность изделий на год.

Решение задач №2 и №3. Оптимальный размер партии заказа определяется по минимальным издержкам на поставку и хранение материалов. Количество заказов и их периодичность определяются, исходя из величины оптимальной серии заказа.

Оптимальный размер заказа при условии оптовой скидки определить однократным прямым расчетом не удастся, поэтому приходится проводить ряд последовательных расчетов:

- определение оптимального размера заказа без учета скидок и с учетом;
- определение суммарных годовых издержек.

При этом необходимо учесть, что функция суммарных издержек перестает быть непрерывной. Поэтому для нахождения глобального минимума такой функции необходимо исследовать ее локальные минимумы, причем некоторые из них могут оказаться в точках разрыва цен.

- выбор оптимального размера заказа с учетом оптовой скидки.

Решение задачи №4 требует от студента знаний видов запасов, определения их величины и точки заказа, графическое изображение движения запасов в течении года, глубокого анализа движения материальных потоков на предприятии и умения принимать решения.

Варианты заданий.

Задача 1. Первичная потребность в форматорах-вулканизаторах описана математической зависимостью вида:

$$Y = a + b \cdot t;$$

Определение емкости рынка средств труда велось с 1995 года по 2000 год. (1995 г.-107шт.), $b=7$.

Определить брутто - и нетто - потребность в комплектующих изделиях на ближайшие пять лет, по следующим данным (табл.1).

Таблица 1. Исходные данные к задаче №1.

NN пп	Показатели	Варианты									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1. Доля рынка, занимаемая предприятием, %.	20	25	30	32	22	28	26	35	40	45

2. Количество изделий в каждом форматоре-вулканизаторе, шт.	5	6	4	3	2	7	8	9	10	8
3. Наличный запас, шт.	150	180	145	175	65	250	280	420	570	525
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1. Доля рынка, занимаемая предприятием, %.	50	55	50	45	40	35	30	25	20	25
2. Количество изделий в каждом форматоре-вулканизаторе, шт.	9	7	5	6	4	3	2	4	5	6
3. Наличный запас, шт.	575	800	470	580	280	220	120	200	180	320

Задача 2. Определить аналитическим и графическим методом размер оптимальной партии заказа по следующим данным (табл.2).

Таблица2. Исходные данные к задаче 2.

NN пп	Показатели	Варианты									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1. Затраты на поставку единицы материала, руб.	4,0	4,5	4,8	5,2	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	7,8
	2. Годовые затраты на содержание единицы запаса, руб.	0,1	0,05	0,03	0,02	0,08	0,09	0,1	0,12	0,13	0,15
	3. Годовая потребность в материале, тыс. Шт.	2,0	1,5	3,0	4,0	2,2	2,8	2,5	3,2	3,5	3,8
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

1. Затраты на поставку единицы материала, руб.	7,2	8,0	8,5	8,8	9,0	9,5	9,8	10,0	11,0	10,5
2. Годовые затраты на содержание единицы запаса, руб.	0,16	0,17	0,1	0,12	0,2	0,18	0,3	0,4	0,32	0,38
3. Годовая потребность в материале, тыс.шт.	4,2	1,2	1,0	1,8	2,1	2,4	2,7	3,6	3,7	4,5

Определить ежегодное количество заказов и их периодичность (изобразить графически), определить средний запас.

Проанализировать изменение суммарных издержек с изменением размера заказываемой партии.

Задача 3. Определить оптимальный размер заказа при условии оптовой скидки и суммарные годовые издержки предприятия, если удельные затраты потребителя на содержание запасов соответственно равны 0,8 руб., 0,42 руб., 0,25 руб. Годовое потребление 1000000 ед. и затраты на поставку - 30 руб.

Таблица 3. Исходные данные к задаче 3.

NN пп	Показатели	Варианты цен, руб.									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1.Размер заказа:										
	0 - 9000	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4
	10000-19999	1,8	1,9	1,6	1,6	1,5	2,5	2,8	2,6	2,4	3,6
	20000 и более	1,6	1,7	1,5	1,4	1,2	2,2	2,4	2,2	2,0	3,2
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	1.Размер заказа:										
	0 - 9000	4	4	4	5	5	5	5	3	4	4,6
	10000-19999	3,2	3,8	3,2	4,5	4	4,2	4,5	2,5	3	4,0
	20000 и более	2,5	3,6	3,0	4,0	3,8	4,0	3,8	2,0	2	3,4

Начертить график действия оптовой скидки на суммарные годовые затраты.

Задача 4. Описать систему управления запасами предприятия (поддержание запасов), если оптимальный размер закупаемой партии для детали - 660 шт. Прогнозируемый годовой спрос - 2640 шт. Время исполнения заказа равно одному месяцу (22 рабочих дня). Гарантийный запас по вариантам:

Вариант	1,3,5,7,9	2,4,6,8,10	11,13,15,17,19	12,14,16,18,20
Размер гарантийного запаса, ед.	20	30	40	80

Начертить график с указанием точки заказа, максимального и минимального уровней запаса.

2.Методические указания и задания по выполнению курсовых работ

Общие положения.

Курсовая работа по дисциплине: «Логистика» выполняется на тему: «Управление материальными потоками в производстве».

Цель курсовой работы: закрепление теоретических знаний полученных при изучении дисциплины, развитие навыков в расчетах, определения количества и периодичности заказов, оптимизации размера заказа и определения длительности цикла с учетом периода упреждения и прогнозирования потребностей.

Рекомендуемая структура курсовой работы:

- введение;
- формирование целей логистического подхода к организации и управлению материальными потоками;
- планирование материального обеспечения производства;
- формирование и регулирование запасов;
- организация материальных потоков в производстве;
- оптимизация материальных потоков в производственно-сбытовых системах;

- заключение и выводы;
- список используемой литературы.

Пояснительная записка должна содержать в себе задание, теоретические обоснования, схемы, таблицы, расчеты и должна иметь объем не менее 40 стр., включая приложения и оформляется согласно «Стандарту предприятия». Проекты (работы), Дипломные и курсовые, Правила оформления: СТП, ТИХМ, 1998 г.

Варианты задания выбираются по номеру в списке группы.

Курсовая работа выполняется на основании конкретных данных согласно заданию, с использованием данных по предприятию, на котором студент работает или проходит практику, а также с учетом теоретических положений специальной литературы и экономической информации периодических изданий и настоящих методических указаний.

Методические указания по выполнению курсовой работы.

1. Во введении указывается состояние и необходимость изменения подходов к материально-техническому обеспечению промышленных предприятий в условиях рыночных отношений.

2. В первом разделе (исследовательская часть) курсовой работы на основе обзора специальной литературы обосновывается цель формирования и структура логистической цепи предприятия. Даются принципы и методы управления материальными потоками в производстве.

3. Во втором разделе «планирование материального обеспечения предприятия» определяется потребность в материалах, обеспечение материалами, выбор оптимального размера партии.

4. В третьем разделе курсовой работы описываются виды запасов и приводятся расчеты их величин. Необходимо начертить графики движения текущего запаса с указанием гарантийного, максимального, и минимального запаса с указанием точки заказа.

5. В разделе «организация материальных потоков в производстве» дается теоретическое обоснование и показываются схемы организации материальных потоков на предприятии, в цехе, на участке в зависимости от принадлежности предприятия к той или иной отрасли, планировки размещения элементов логистической цепи, участков в цехе и оборудования на участках. Описывается транспортное и складское обеспечение.

6. В последнем разделе курсовой работы разрабатывается схема организации производственно сбытовой системы с нанесением потоков движения материалов и заказов с учетом

функций интегрированной системы управления материальными потоками.

7. В заключении курсовой работы необходимо указать экономическую выгоду логистического подхода к управлению материальными потоками в производстве, разработать предложение поставщику материалов сетку оптовой скидки на основе расчета суммарных годовых затрат.

Исходные данные по вариантам с 1 по 10.

NN пп	Наименование показателей	Ед. Изм ере ния	Варианты									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Планируемый объем производства продукции	шт.	500	700	800	600	1200	1000	900	1400	2000	1800
2	Количество комплектующих изделий в каждой единице продукции	шт	75	70	65	50	40	45	48	35	30	25
3	Остаток на начало планового года	тыс. шт.	1,5	2,2	2,1	2,5	3,0	3,2	4,0	20,0	15,0	8
4	Остаток на конец планового года	шт.	3,0	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0	4,0	5,0	6,0	5,0
5	Затраты на поставку единицы изделия	руб.	3,0	2,5	2,6	2,8	2,5	3,2	2,2	2,4	2,6	2,7
6	Годовые затраты по хранению на единицу запаса	руб.	0,1	0,2	0,3	0,4	0,3	0,2	0,1	0,15	0,25	0,35
7	Размер гарантийного запаса	дни	5	4	3	5	4	8	7	6	5	4
8	Время исполнения заказа	дни	22									
9	Период упреждения потребностей	дни	44									
10	Время на размещение заказа	дни	8	10	15	20	22	11	10	8	33	20
11	Выполнение заказа в производстве	дни	15									

Исходные данные по вариантам с 11 по 20.

NN пп	Наименование показателей	Ед. Изм	Варианты									
----------	-----------------------------	------------	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		ере ния										
			11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Планируемый объем производства продукции	шт.	1700	1600	1500	1450	1550	2100	1950	1250	850	750
2	Количество комплектующих изделий в каждой единице продукции	шт	22	25	32	44	20	15	18	16	42	52
3	Остаток на начало планового года	тыс. шт.	4,2	4,2	6,8	5,4	7,8	8,0	4,0	3,0	2,0	1,8
4	Остаток на конец планового года	шт.	6,0	7,0	6,5	5,5	8,0	4,8	5,2	6,0	5,0	3,2
5	Затраты на поставку единицы изделия	руб.	3,1	3,3	3,4	3,5	3,8	1,8	1,9	1,7	1,6	1,5
6	Годовые затраты по хранению на единицу запаса	руб.	0,18	0,16	0,34	0,32	0,40	0,35	0,36	0,5	0,6	0,8
7	Размер гарантийного запаса	дни	3	2	4	5	6	7	8	9	10	3
8	Время исполнения заказа	дни	22									
9	Период упреждения потребностей	дни	44									
10	Время на размещение заказа	дни	10	15	12	16	18	20	22	20	18	16
11	Выполнение заказа в производстве	дни	15									

6.Рекомендуемая литература.

1. Неруш Ю.М. Коммерческая логистика: Учебник. М.:ЮНИТИ, 1997.
2. Родионова В.Н., Федоркова Н.В. Управление материальными потоками в производстве. Учебное пособие. Воронеж. Изд. ВГТУ, 1998.
3. Логистика.//Под ред Б.А.Аникина. М.: ИНФРА-М, 1999.
4. Гаджинский А.М. Основы логистики. Учебное пособие. М.: ИВЦ Маркетинг, 1995.
5. Залманова М.Е. Закупочная и распределительная логистика. Саратов: СПИ, 1992.
6. Новиков О.А., Уваров С.А. Коммерческая логистика. Учебное пособие. СПб УЭФ. 1995.
7. Гордон М.П. Рынок и логистика. М.: Экономика. 1993.