

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Сибирский государственный аэрокосмический университет
имени академика М.Ф. Решетнева»

ЛОГИСТИКА

*Методические указания по выполнению курсового проекта
для студентов специальностей
080111 «Маркетинг», 080507 «Менеджмент организации»,
080502 «Экономика и управление на предприятии машиностроения»,
080500 «Менеджмент» (Производственный менеджмент)*

Красноярск 2009

УДК 658.785(07)

Рецензенты:

Заведующий кафедрой Менеджмента, к.э.н., доцент А.А. Бойко
Заведующий кафедрой Маркетинга, к.э.н., доцент Ю.В. Данильченко

Печатается по решению Научно-методического совета ИМСТ

Логистика: Методические указания по выполнению курсового проекта для студентов специальностей 080111 «Маркетинг», 080507 «Менеджмент организации» / Н.В. Широченко, Е.А. Белякова, Н.Е. Гильц; СибГАУ. Красноярск, 2009. 44 с.

©Сибирский государственный
аэрокосмический университет
имени академика М.Ф. Решетнева, 2009

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСОВОГО ПРОЕКТА	4
2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА.....	5
3. ОФОРМЛЕНИЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА	6
4. ЗАЩИТА КУРСОВОГО ПРОЕКТА	8
5. ВЫБОР НОМЕРА ВАРИАНТА КУРСОВОГО ПРОЕКТА И ТЕМАТИКА ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ С АННОТАЦИЕЙ.....	9
6. МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТНОЙ ЧАСТИ	15
6.1. Определение потребности в материалах и их закупка	15
6.2. Расчет планово-заготовительной стоимости материальных ресурсов	15
6.3. Определение оптимального размера заказа и общей суммы затрат на обслуживание запаса	16
6.4. Методика определения экономичного варианта величины закупочной партии при условии скидки с оптовой цены	16
6.5. Непрерывная система регулирования запасов	18
6.6. Периодическая система регулирования запасов	19
6.7. Определение структуры изделия и построение циклового графика его изготовления	20
6.8. Решение транспортной задачи	22
7. ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ	24
ПРИЛОЖЕНИЯ	76

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Курсовой проект выполняется в течении семестра, когда проводятся занятия по дисциплине логистика. Наряду с лекциями, семинарами и выполнением контрольных работ написание курсового проекта способствует углублению знаний студентов.

Следовательно, целью курсового проекта является приобретение студентами следующих навыков:

- теоретически грамотно и логически последовательно излагать рассматриваемую проблему;
- выявить уровень понимания студентом существа и практической значимости предмета исследования;
- использовать экономико-математические методы исследования, повышающие репрезентативность и обоснованность самостоятельно сформулированных предложений;
- углубление навыков ведения студентами самостоятельной исследовательской работы, работы с различной справочной, периодической и специальной литературой.

Выполнение курсового проекта является одним из важных моментов подготовки специалиста, поэтому целесообразно выбирать тему курсового проекта с учетом возможности ее дальнейшей разработки и использования в дипломной работе. Но даже если темы курсового проекта и дипломного будут различны, написание данной работы поможет студентам приобрести навыки увязки вопросов теории с практической деятельностью и опыт работы с экономической литературой.

Тема курсового проекта выбирается студентом в соответствии с заданным вариантом. Тема может быть выбрана и индивидуально, с учетом личного практического опыта студента, но в этом случае требуется ее согласование с научным руководителем.

2 СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Курсовой проект состоит из введения, теоретической части, практической части, заключения, списка используемой литературы и в необходимых случаях имеет приложения. Общий объем курсового проекта составляет 30 – 40 страниц компьютерного текста.

Во введении на 1 – 2 страницах обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цели и задачи исследования, раскрывается структура работы, информационная база, объект и методика исследования.

В первой теоретической части курсового проекта в соответствии с выбранной темой изучается теория вопроса на основе монографий, статей из профильных журналов и учебников. При этом следует учитывать, что предлагаемые темы курсового проекта рассчитаны на самостоятельное углубленное изучение выбранной темы и отражают в основном современные проблемы логистики, также следует учесть, что характер изложения не должен быть сугубо описательным. Следует обратить внимание на расхождение в трактовках вопроса, даваемых разными авторами, и на основе критического обзора имеющихся точек зрения обосновать и изложить собственную позицию по данному вопросу. Не следует воспроизводить в работе литературные источники без оформления сносок на цитаты и цифровые данные.

Вторая практическая часть представляет собой сквозную задачу по расчету потребности, плано-заготовительной стоимости сырья, материалов, а также вспомогательных материалов и энергоносителей технологического и нетехнологического назначения; расчетов по оптимальным размерам партий поставок, а также размеров партий поставок с условием наличия скидок с цены;

В заключении на 1 – 2 страницах кратко, но аргументировано излагаются основные выводы, полученные в ходе анализа проблемы, а также дается оценка степени выполнения поставленных задач.

Список литературы включает источники и литературу, которыми пользовался автор при написании курсового проекта. В приложениях помещаются материалы, использование которых в тексте работы неудобно из-за того, что они занимают большой объем.

3 ОФОРМЛЕНИЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Изложение всех вопросов в курсовом проекте должно быть самостоятельным, последовательным, взаимосвязанным и строго выдержанным в соответствии с названием глав, указанных в содержании.

Готовый курсовой проект должен быть правильно оформлен. Изложение текста и оформление курсового проекта выполняются в соответствии с требованиями настоящих методических указаний, ГОСТ 2.105-05 и ГОСТ 6.30-97. Курсовой проект оформляется на одной стороне листа формата А4 (210x297). Текст следует оформлять с соблюдением следующих размеров:

- поля: сверху - 20, снизу - 20, справа – 10, слева – 20;
- абзацный отступ 1,25 (5 интервалов);
- межстрочный интервал одинарный.

Текст набирают шрифтом «Times New Roman Cyr», размер 12-14 п. Расстановка переноса в тексте должна быть автоматической, ширина зоны переноса слов 0,25. Выравнивание текста производится по ширине.

Курсовой проект может содержать формулы, графики, схемы, таблицы, расчеты, приложения и т.д.

В тексте курсового проекта не допускается применять сокращение слов, кроме установленных правилами русской орфографии ГОСТ 7.12.

Наименование структурных элементов курсового проекта «СОДЕРЖАНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК» служат заголовками структурных элементов. Эти заголовки следует располагать в середине симметрично тексту и писать прописными буквами без точек в конце, не подчеркивая и не нумеруя.

Заголовки разделов в курсовом проекте набирать прописными буквами - по центру, подзаголовки – строчными, выделять жирным шрифтом. Размещают с абзацного отступа. Расстояние от заголовка раздела до подраздела один интервал, от заголовка подраздела до текста один интервал. При разделении заголовка на строки не допускается делать переносы в словах. В конце заголовка точка не ставится. Подчеркивание в заголовках недопустимо. Разделы нумеруются арабскими цифрами (слово раздел не пишется) без точки, например 1, 2, 3 и т.д. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и подраздела, разделенных точкой, например 1.1, 1.2 и т.д. При необходимости подразделы могут быть разделены на пункты, а пункты на подпункты. Заголовки подразделов начинаются с абзацного отступа, не подчеркивая, без точки в конце.

Страницы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту пояснительной записки. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки.

Объем теоретической части курсового проекта должен составлять 20 – 25 стр. компьютерного текста.

Курсовой проект открывается титульным листом (приложение 2).

После титульного листа на отдельной странице следует содержание работы с указанием постраничного расположения глав и параграфов в тексте работы (приложение 3).

На следующих страницах излагается текст работы в соответствии с планом.

Библиографический список оформляется согласно ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание» и приводится в алфавитном порядке.

При описании используемых книг указывают: фамилию и инициалы автора (или нескольких авторов), название книги, фамилию и инициалы автора (или нескольких авторов), место издания, издательство и год издания, количество страниц в книге.

Например: Гаджинский А.М. Логистика: Учебник для высших и средних специальных учебных заведений / А.М. Гаджинский. М. : Дашков и К, 2008. – 472 с.

При описании статей из журнала в сведениях об источнике указывается наименование журнала, год его выпуска, номер журнала и страницы расположения статьи.

Например: Терешкина, Т. Логистический подход к управлению затратами. / Т. Терешкина // Логистика. 2009. №1. С.20.

При описании Интернет источников указывают фамилию и инициалы автора (или нескольких авторов), название статьи (книги) и источник информации.

Например:

1. Кох, Р. Закон Парето или Принцип 80/20 [Электронный ресурс] / Р. Кох. Электрон. дан. Режим доступа: http://www.arbuz/uz/t_pareto.html. Загл. с экрана.
2. Все о таможене : Российский таможенный портал [Электронный ресурс]. Электрон. дан. Режим доступа: <http://www.TKS.ru>. Загл. с экрана.

Точно так же оформляются статьи в других периодических изданиях.

Важным моментом в оформлении работы является наличие ссылки на все упомянутые или цитируемые в тексте произведения, статьи, цифровые материалы. Ссылка – указание на источник, откуда взят приводимый материал цитаты. Ссылки могут быть оформлены как внизу страницы (подстрочные ссылки), так и внутри текста (например: финансово-экономическая оценка проекта является основной для составления бизнес-плана проекта. Бизнес-план может...[1]). Внутри текста ссылка может быть как подстрочная, так и номерная, т.е. в тексте в квадратных скобках после цитат или другого заимствованного материала указывается порядковый номер литературного источника, под которым он стоит в списке использованной литературы, а также страница, с которой взят материал. При оформлении литературы и ссылок следует обратить внимание на знаки препинания в описании литературных источников.

Написанный курсовой проект должен быть сброшюрован и иметь корочки из плотного материала.

4 ЗАЩИТА КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Студенты всех форм обучения представляют курсовые проекты в установленный срок (не позднее, чем за две недели до начала зачетной недели). Студенты заочники должны сдать курсовой проект за месяц до начала сессии.

Защита курсового проекта происходит в один из дней на зачетной неделе. Позднее представленные курсовые проекты влекут за собой задержку их рассмотрения и соответственно нарушения графика изучения дисциплины. По итогам проверки курсового проекта руководитель пишет на него краткий отзыв. Положительный отзыв дает право на защиту курсового проекта. Суть защиты курсового проекта в основном сводится к обоснованию выводов, сформулированных студентами по рассмотренной проблеме. Во время защиты студент должен ответить на все замечания, сделанными руководителем как в отзыве, так и в тексте курсового проекта. После защиты выставляется одна из оценок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

5 ВЫБОР НОМЕРА ВАРИАНТА КУРСОВОГО ПРОЕКТА И ТЕМАТИКА ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ С АННОТАЦИЕЙ

Выбор темы теоретической части курсового проекта производится самостоятельно (смотри таблицу 1) из предложенных в варианте. Написание теоретической части осуществляется по одной из выбранных тем. Кроме того, студент может предложить свой вариант темы курсового проекта, при этом необходимо обязательно предварительно согласовать ее с преподавателем. Практическое задание выполняется в полном объеме (восемь расчетных заданий) в соответствии с номером варианта.

Таблица 1

№ варианта	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
№ темы теоретической части	1; 11; 21	2; 12;22	3; 13;23	4 14;24	5 15;25	6; 16;26	7; 17;27	8; 18;28	9; 19;29	10; 20;30

Темы для выполнения теоретической части курсового проекта

1. Анализ понятийного аппарата логистики.
2. Этапы развития и современные тенденции логистического управления.
3. Глобальные системы логистики (проблемы и перспективы)
4. Логистические системы: возникновение и развитие.
5. Управление затратами в логистических системах.
6. Управление закупками, как функциональная область логистики.
7. Применение современных технологий при осуществлении закупок.
8. Логистический подход к управлению запасами.
9. Системы регулирования запасов в логистике.
10. Логистические методы ABC – XYZ управления запасами.
11. Логистическая концепция «Реагирования на спрос» и ее варианты.
12. Развитие микрологистических концепций и систем.
13. Функции материального распределения в логистике.
14. Основные критерии выбора поставщика при осуществлении процесса закупки материально-технических ресурсов.
15. Логистические каналы распределения продукции.
16. Концепция складской логистики.
17. Технология складской работы логистической системы.
18. Внутрискладский, транспортные и погрузочно-разгрузочные системы.
19. Упаковка, маркировка и идентификация грузов
20. Методы определения месторасположения склада на обслуживаемой территории
21. Транспортная система России.
22. Логистика в транстерминальных системах.
23. Транспортные коридоры в системе регионального транспортно-экспедиторского обслуживания.

24. Информационное обеспечение логистического процесса.
25. Поточковые процессы, как объект управления в логистике.
26. Особенности логистики в сфере услуг.
27. Возможности использования логистического подхода в сфере обслуживания (рестораны, туристский, гостиничный бизнес и т.п.)
28. Аутсорсинг в логистических операциях.
29. Место логистического менеджмента в организации.
30. Контроль в логистических системах

Аннотация выполнения теоретической части

1. Анализ понятийного аппарата логистики

- происхождение термина «логистика»;
- понятие логистики в разных сферах деятельности;
- основные логистические понятия и определения;
- подходы к объективному толкования логистических терминов в России.

2. Этапы развития и современные тенденции логистического управления

- научно - практические направления развития логистики (военное, математическое, экономическое);
- рыночные предпосылки формирования логистики;
- подходы к выделению исторических этапов развития логистики;
- современные тенденции развития логистического управления в России и за рубежом.

3. Глобальные системы логистики (проблемы и перспективы)

- понятия термина глобальная логистика;
- предпосылки создания и значения глобальной логистики для развития мирового хозяйства;
- интеграция организации России в мировую Логистическую сеть;
- проблемы формирования и перспективы развития глобальных логистических систем.

4. Логистические системы: возникновение и развитие

- системный подход в логистике;
- понятия термина логистической системы;
- виды логистических систем и их развитие;
- опыт формирования логистических систем в России и за рубежом.

5. Управление затратами в логистических системах

- основные концепции (концепция «совокупных затрат» в логистике; «теория компромиссов» и ее развитие в логистических системах; концепция «общей ответственности»);
- особенности использования концепций управления затратами в отечественных и зарубежных логистических организациях.

6. Управление закупками, как функциональная область логистики

- понятие закупочной логистики;
- механизм функционирования закупочной логистики в отечественной и зарубежной практике;
- интегрированный подход в закупочной логистике.

7. Применение современных технологий при осуществлении закупок

- этапы процесса закупки (составление заявок; анализ заявок; выбор поставщика; размещение заказов; анализ заказов; выполнение заказов);
- компьютеризированные системы закупки и электронный обмен данными (EDI), как ключевые факторы успеха в управлении организацией;
- роль Internet в процессе закупки материала.

8. Логистический подход к управлению запасами

- классификация запасов;
- необходимость создания запасов на предприятии;
- современные подходы к управлению запасами.

9. Системы регулирования запасов в логистике

- система регулирования запасов с фиксированным размером заказа;
- система регулирования запасов с фиксированным интервалом времени между проверками;
- система регулирования запасов «Минимум- Максимум» и другие.

10. Логистические методы ABC – XYZ управления запасами

- современные подходы к формированию систем управления запасами.
- сущность системы ABC анализа и порядок проведения;
- особенности и алгоритм проведения XYZ анализа;
- другие составляющие систем управления запасами (точные записи учета, инвентаризация и т.п.).

11. Логистическая концепция «Реагирования на спрос» и ее варианты

- предпосылки возникновения концепции;
- суть концепции;
- концепция определения точки заказа;
- метод быстрого реагирования;
- концепция непрерывного пополнения;
- концепция автоматического пополнения запасов;
- использование рассмотренных концепций на практике.

12. Развитие микрологистических концепций и систем

- понятие и сущность микрологистических концепций и систем;
- особенности современных микрологистических концепций и систем (MRP2, DRP, DDT, ERP, LP, CSRП и т.д.)

13. Функции материального распределения в логистике

- понятие распределительной логистики;
- принципы распределительной логистики;
- роль распределительной логистики в деятельности предприятия;
- направления совершенствования распределительной деятельности на предприятии.

14. Основные критерии выбора поставщика при осуществлении процесса закупки материально-технических ресурсов

- основные параметры учитываемые при выборе поставщика;
- количественные и качественные факторы оценки поставщиков;
- методы выбора поставщиков;
- общая структура факторов оценки и выбора поставщика при осуществлении процесса закупки материально-технических ресурсов.

15. Логистические каналы распределения продукции

- понятие «канала распределения»;
- структура каналов распределения;
- типы посредников в каналах распределения и признаки их классификации;
- преобразование логистического канала в Логистическую цепь.

16. Концепция складской логистики

- понятие термина «склад», и «складское хозяйство»;
- место складского хозяйства в логистической системе;
- основные функции складского хозяйства;
- основные элементы складской логистики.

17. Технология складской работы логистической системы

- структура складской системы;
- классификация складов;
- структура склада;
- системы хранения и размещения товаров на складе.

18. Внутрискладский, транспортные и погрузочно-разгрузочные системы

- классификация подъемно-транспортного оборудования;
- основные виды и характеристики грузоподъемного и складского оборудования (подвесные краны, грузовые лифты и т.п.);
- классификация транспортирующих устройств на складе (конвейеры, транспортеры, напольные тележки, электрокара и т.п.);
- погрузочное и штабелирующие складское оборудование (разгрузочные платформы, робокары и т.п.).

19. Упаковка, маркировка и идентификация грузов

- понятие терминов «упаковка» и «тара»;

- роль тары и упаковки в современном логистическом менеджменте;
- виды тары;
- методы формирования грузовых единиц;
- классификация тары;
- маркировка продукции (понятие, способы, виды);
- штриховое кодирование и радиочастотная идентификация (RFID).

20. Методы определения месторасположения склада на обслуживаемой территории

- задача определения месторасположения распределительного склада на обслуживаемой территории;
- методы выбора оптимального месторасположения распределительного склада;
- задачи определения оптимального количества складов на обслуживаемой территории.

21. Транспортная система России

- состояние транспортного комплекса России на современном этапе и приоритетные задачи его развития;
- анализ транспортной системы России по видам транспорта (железнодорожный, водный, автомобильный, воздушный, трубопроводный транспорт).

22. Логистика в транстерминальных системах

- транспортно-грузовые комплексы;
- функции региональных распределительных центров;
- проблемы формирования и функционирования региональных распределительных центров;
- грузоперерабатывающие терминалы и складские комплексы.

23. Транспортные коридоры в системе регионального транспортно-экспедиторского обслуживания

- понятие «транспортный коридор»;
- функционирование транспортных коридоров;
- система транспортно-экспедиторского обслуживания;
- транспортные коридоры в России.

24. Информационное обеспечение логистического процесса

- понятие «логистической информационной системы» ЛИС;
 - критерии эффективности ЛИС;
- инфраструктура ЛИС (системы связи, вычислительные сети, сети передачи данных).

25. Поточковые процессы, как объект управления в логистике

- понятие «материальный поток», «информационный поток», «финансовый поток»;
- классификация потоков и их взаимосвязь;
- анализ оптимизации потоковых процессов в различных областях логистики в отечественной и зарубежной практике.

26. Особенности логистики в сфере услуг

- принципы и задачи логистического сервиса;
- сущность и содержание услуг логистической инфраструктуры;
- критерии качества логистического сервиса;
- развитие логистики в сфере услуг на примере отечественных и зарубежных организаций.

27. Возможности использования логистического подхода в сфере обслуживания

- рассмотреть использование основных принципов логистики в организации (рестораны, туристский, гостиничный бизнес и т.п.)

28. Аутсорсинг в логистических операциях

- понятие «аутсорсинга» и его применение к логистическим операциям;
- цели и методы аутсорсинга;
- преимущества аутсорсинга;
- зарубежная практика аутсорсинга логистических услуг;
- российская специфика развития аутсорсинга.

29. Место логистического менеджмента в организации

- организационная структура логистики на предприятии;
- функциональная взаимосвязь логистики с прочими активностями бизнеса (маркетинг, финансы, планирование и т.д.);
- функции и обязанности менеджеров – логистов в организации.

30. Контроль в логистических системах

- виды контроля по функциональным областям логистики;
- методы контроля;
- направления совершенствования системы контроля логистических процессов.

6 МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТНОЙ ЧАСТИ

6.1 Определение потребности в материалах и их закупка

В курсовом проекте для определения потребности в материальных ресурсах предлагается использовать нормативный метод.

Общая потребность рассчитывается как сумма брутто-потребности и дополнительной потребности, которая включает материалы для специальных целей, резервирования, а также ремонта и содержания оборудования:

$$\text{ОП} = \text{БП} + \text{ДП} \quad (1)$$

где ОП - общая потребность в материальных ресурсах; БП - брутто-потребность; ДП - дополнительная потребность.

Чтобы определить величину нетто-потребности, необходимо из общей потребности вычесть располагаемое наличие (остатки на начало планового периода в запасах и незавершенном производстве):

$$\text{НП} = \text{ОП} - \text{РП} \quad (2)$$

где НП - нетто-потребность; РП - располагаемое наличие.

В курсовом проекте в целях сокращения объема расчетного материала определяется только брутто-потребность по каждому виду основных материалов, вспомогательных материалов, идущих на технологические цели, и энергоносителей, связанных с технологией. Расчет ведется на основе нормы расхода каждого из видов материальных ресурсов на единицу изделия и годовой программы этих изделий. Затраты на указанные материалы и энергоносители относятся к прямым и отражаются в соответствующих статьях плановых калькуляций.

Потребность во вспомогательных материалах определяют на основе производственной программы и установленных норм расхода на принятые единицы измерения (станко-час, единица ремонтной сложности, квадратный метр и т.д.)

Потребность в энергоносителях, используемых на силовые и бытовые нужды, определяется аналогично потребности во вспомогательных материалах.

6.2 Расчет планово-заготовительной стоимости материальных ресурсов

Планово-заготовительная стоимость рассчитывается отдельно: а) по основным материалам, а также по вспомогательным материалам и энергоносителям, идущим на технологические нужды; б) по вспомогательным материалам, идущим на нетехнологические нужды; в) по энергоносителям, используемым в технологиях.

Планово-заготовительная стоимость материальных ресурсов (группа а) включает в себя оптовую цену одной принятой единицы измерения ресурса, затраты, связанные с железнодорожным тарифом, наценкой оптовой базы, затраты, зависящие от предприятия (разгрузка, перегрузка, доставка на склад и пр.). Затем сумму всех затрат по доставке одной единицы ресурса умножают на годовую потребность этого ресурса, рассчитанную ранее. Планово-заготовительная стоимость вспомогательных материалов (группа б) рассчитывается так же, как и для группы а. Планово-заготовительная стоимость энергоносителей (группа в) каждого наименования включает в себя тариф за одну единицу ресурса, умноженный на годовую потребность.

6.3 Определение оптимального размера заказа и общей суммы затрат на обслуживание запаса

Регулирование запасов (управление уровнями запасов) направлено на получение предприятием (фирмой) выгоды в каких-то определенных, желаемых размерах.

Общую сумму затрат на обслуживание запаса можно выразить следующим образом:

$$OЗ = (C \cdot C_n) \cdot (X_0/2) + C_r \cdot (Z/X_0) \quad (3)$$

где C – стоимость единицы данного наименования ресурса (планово-заготовительная стоимость); X_0 – число единиц, соответствующее одному заказу; C_n – годовая ставка начислений на поддержание запасов, выраженная в процентах к стоимости этих запасов; Z – годовая потребность в данном ресурсе в тех же единицах, что и X_0 ; C_r – переменные затраты, связанные с оформлением одного заказа, в тех же единицах, что и C .

Оптимальный размер заказа рассчитывают по формуле

$$X_0 = \sqrt{\frac{2 \cdot Z \cdot C_r}{C \cdot C_n}} \quad (4)$$

6.4 Методика определения экономичного варианта величины закупочной партии при условии скидки с оптовой цены

В некоторых случаях предприятию выгодно заменить оптимальный размер заказа каким-либо другим, который в определенных конкретных условиях будет более экономичным. Например, иногда поставщик материальных ресурсов предлагает скидку с оптовой цены при условии, что партия закупки (размер заказа) будет увеличена.

В этих случаях фирма-покупатель заменяет оптимальный размер заказа на экономичный, который обеспечивает минимальную величину суммарных затрат,

включающих расходы на оформление заказов, расходы на поддержание запасов, средние капиталовложения в запасы.

Расчеты в целях выбора экономичного варианта величины закупочной партии выполняют по нижеизложенной методике:

1. Определяют оптимальный вариант размера заказа (закупочной партии). Принимают размеры закупочной партии в соответствии с интервалами размеров и цен, предлагаемых поставщиком (продавцом), заполняя строку А.
2. Рассчитывают оборотный запас путем уменьшения в два раза закупочной партии, заполняя строку Б.
3. Определяют страховой запас (из условия к заданию). Его размер, как правило, уменьшается с увеличением партии закупки. Заполняют строку В.
4. Определяют средний размер запаса путем суммирования оборотного и страхового запасов (стр. Б + стр. В), заполняя строку Г.
5. Стоимость единицы материала принимают из условия задания и заполняют строку Д.
6. Рассчитывают средние капиталовложения в запас путем умножения стоимости единицы материала (строка Д) на средний размер запаса (строка Г), результат заносят в строку Е.
7. Годовую ставку начислений на поддержание запаса принимают из условия к заданию в процентах или долях единицы и заносят в строку Ж.
8. Ежегодную стоимость поддержания запаса рассчитывают путем умножения средних капвложений в запас на годовую ставку начислений на поддержание запаса (стр. Е*Ж), заполняя строку З.
9. Годовую потребность в данном виде материала принимают из условия к заданию, заполняя строку И.
10. Стоимость оформления одного заказа принимают из условия к заданию, заполняя строку К.
11. Количество оформляемых за год заказов определяют путем деления годовой потребности в данном материале на размер заказа (закупочной партии), заполняя строку Л.
12. Ежегодную стоимость оформления заказов рассчитывают умножением стоимости оформления одного заказа на количество оформляемых за год заказов, заполняя строку М.
13. Ежегодную общую стоимость обслуживания запаса определяют суммированием ежегодной стоимости поддержания запаса и ежегодной стоимости оформления заказов (стр. З + стр. М), заполняя строку Н.
14. Суммарные затраты в запасы, включая капвложения, определяют сложением средних капиталовложений в запасы с ежегодной общей стоимостью обслуживания запаса (стр. Е + стр. Н), заполняя строку О.

Далее выбирается экономичный размер закупочной партии по ранее указанному критерию, т.е. по минимальному значению варианта строки О.

6.5 Непрерывная система регулирования запасов

В условиях стабильного спроса на материальные ресурсы предприятия применяют непрерывную систему регулирования запасов. При этом записи в карту изделий данного наименования производятся при каждой выдаче. Выбывшее количество вычитается из предыдущего остатка для определения оставшейся части. Для каждой номенклатурной позиции устанавливается и заносится в соответствующую учетную карту минимальный уровень запасов, называемый нормативным остатком, соответствующий точке повторения заказа. Именно при достижении этого уровня запасов следует оформлять заказ на следующую поставку. При этом число заказываемых единиц равняется оптимальному размеру заказа X_0 .

Нормативный остаток равен ожидаемой потребности в течение времени отставания поставки от момента оформления заказа. Страховой запас рассчитывается так, чтобы он мог поглотить определенный процент колебаний спроса и обеспечил бы некоторый определенный уровень защиты от дефицита, возникающего из-за несвоевременной поставки. Этот уровень защиты имеет в основе сопоставление потерь, возникающих в связи с дефицитом, и расходов на содержание страховых запасов. Система становится более эффективной при использовании компьютерной техники.

Для иллюстрации функционирования непрерывной системы регулирования запасов строится график (рис. 1).

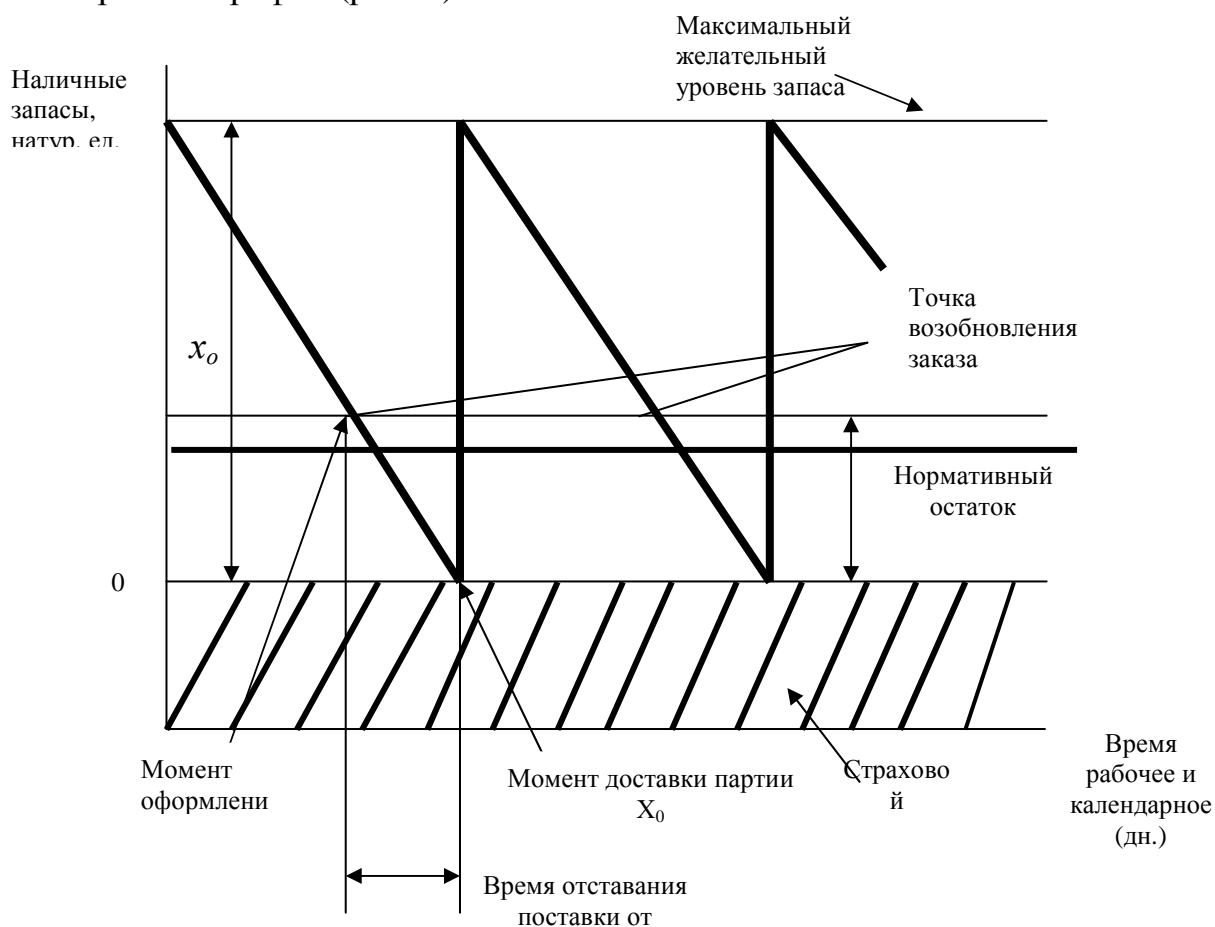


Рис. 1. Непрерывная система регулирования запасов

6.6 Периодическая система регулирования запасов

При нестабильном спросе материальных ресурсов используется периодическая система регулирования запасов. На рис. 2 показано, каким образом действует периодическая система регулирования запасов.

Она имеет в основе определение фиксированного и регулярно повторяющегося проверочного периода. Для одних номенклатурных позиций проверки могут проводиться один раз в неделю, для других - один раз в месяц, в полгода, год. Обычно более короткие проверочные периоды назначаются для материалов, потребность в которых велика, но текущие остатки, которых удерживаются на низком уровне, например в связи с их высокой стоимостью.

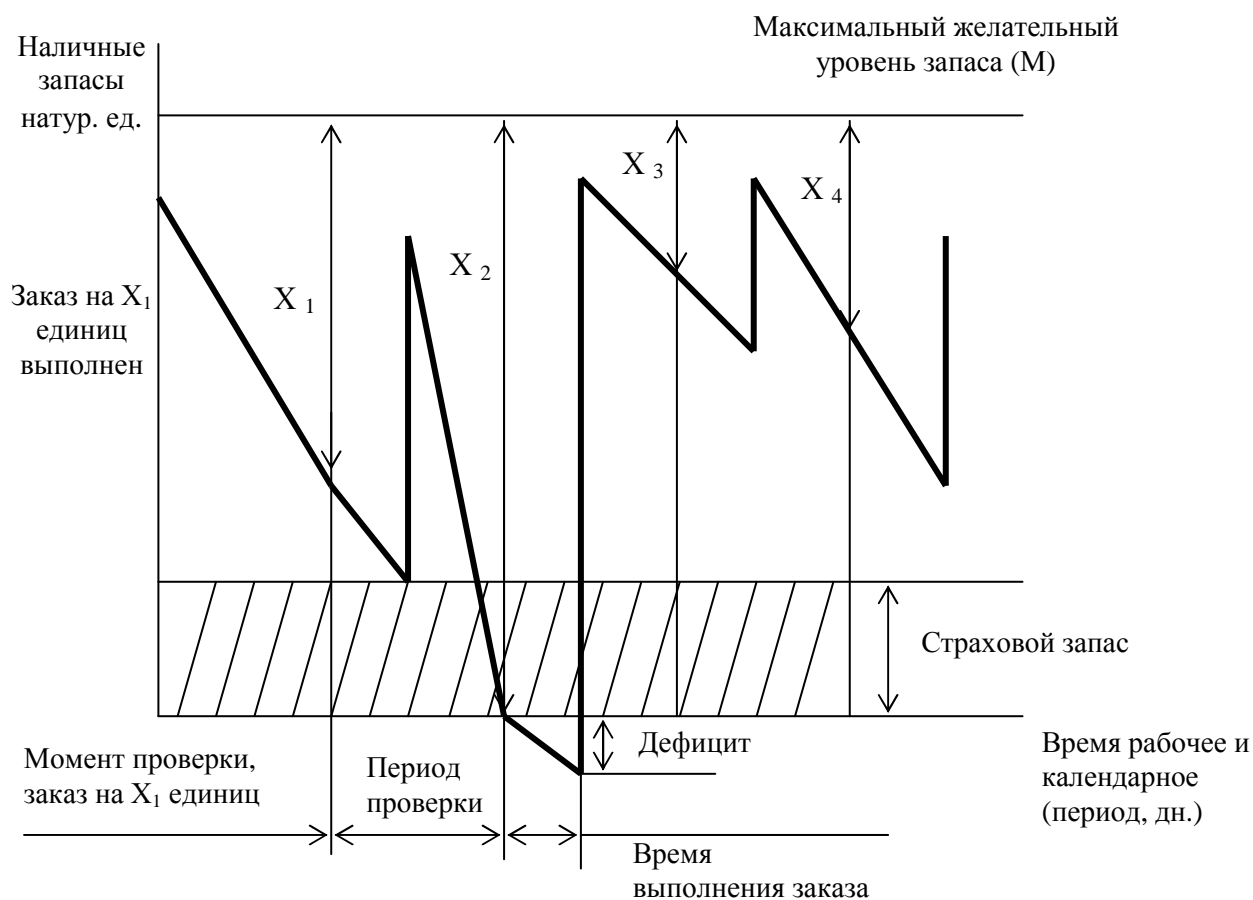


Рис.2. Периодическая система регулирования запасов

В процессе каждой проверки определяется наличный остаток, после чего оформляют заказ, размер которого подвержен колебаниям. Заказываемое количество превышает предыдущий заказ в том случае, если спрос был большим, чем ожидалось. Если наоборот, размер заказа будет меньше предыдущего. Размер заказа определяется как разница между максимально желательным запасом и текущим запасом.

При этой системе запасов период проверки фиксирован, а размер заказа является величиной переменной. Размер заказа определяется разностью между максимальным уровнем запаса и уровнем остатка в момент проверки.

6.7 Определение структуры изделия и построение циклового графика его изготовления

Ведомость состава изделия определяет структуру изделия. Следующий пример показывает, как развивается структура изделия.

Пусть спрос на изделие А составляет 50 единиц. Каждая единица А состоит из двух единиц В и трех единиц С. Каждая единица В состоит из двух единиц D и трех единиц Е. Далее каждая единица С состоит из одной единицы Е и двух единиц F. Каждая единица F состоит из одной единицы J и двух единиц D. Таким образом, потребность В, С, D, Е, F и J полностью зависят от спроса на А. Структура изделия А в единицах запаса представлена на рисунке 3.

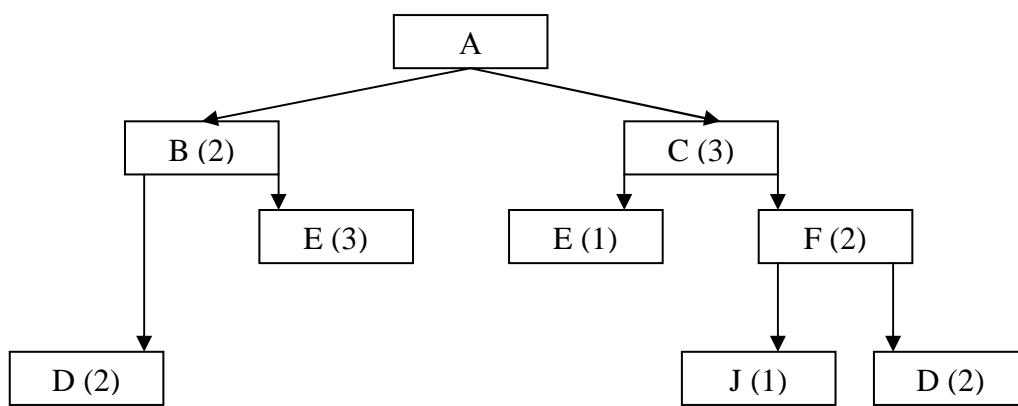


Рис. 3. Структура изделия в относительных единицах запаса

Имея развернутую структуру продукта можно определить количество единиц каждого наименования требующегося для изготовления продукта А.

В: $2 \cdot \text{количество } A = 2 \cdot 50 = 100 \text{ ед.};$

С: $3 \cdot \text{количество } A = 3 \cdot 50 = 150 \text{ ед.};$

Е: $3 \cdot \text{количество } B + 1 \cdot \text{количество } C = 3 \cdot 100 + 1 \cdot 150 = 450 \text{ ед.};$

Ф: $2 \cdot \text{количество } C = 2 \cdot 150 = 300 \text{ ед.};$

Д: $2 \cdot \text{количество } B + 2 \cdot \text{количество } F = 2 \cdot 100 + 2 \cdot 300 = 800 \text{ ед.};$

Ж: $1 \cdot \text{количество } F = 1 \cdot 300 = 300 \text{ ед.}$

Служба менеджмента должна определять к какому сроку необходимы комплектующие. Имея эти данные можно определить, когда закупать, изготавливать и собирать изделия. Для данного примера введем время изготовления комплектующих компонент, таблица 2

Таблица 2

Время изготовления компонент

Компонента	А	В	С	Д	Е	Ф	Ж
Время изготовления (неделя)	1	2	1	1	2	3	2

Цикловой график изделия А представлен на рисунке 4.

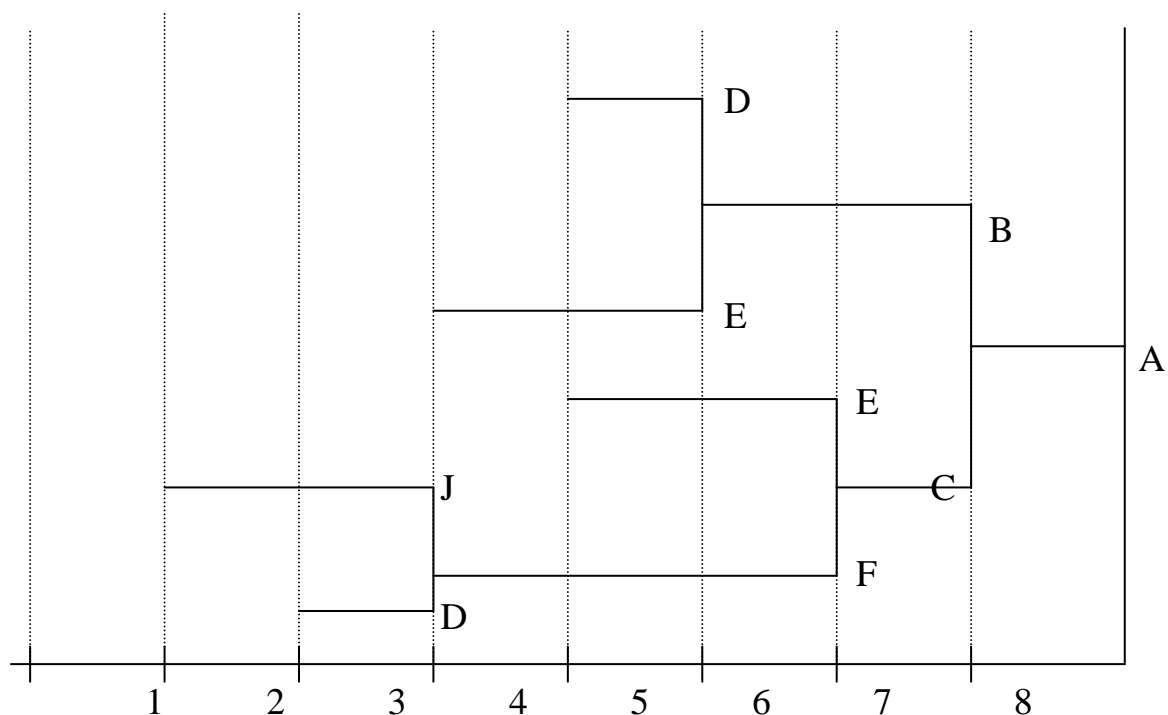


Рис. 4. Цикловой график изделия А

Используя информацию циклового графика и структуры потребности составим план полной потребности материалов и расписание производства 50 ед. изделия А, приведенный в таблице 3

Таблица 3

План полной потребности материалов и расписание производства изделия А

Компонента	Операция	Даты							
		1	2	3	4	5	6	7	8
А	Выпуск								50
	Запуск							50	
В	Выпуск							100	
	Запуск					100			
С	Выпуск							150	
	Запуск						150		
D	Выпуск			600		200			
	Запуск		600		200				
E	Выпуск					300	150		
	Запуск			300	150				
F	Выпуск						300		
	Запуск			300					
J	Выпуск			300					
	Запуск	300							

6.8 Решение транспортной задачи

Цель транспортной логистики – обеспечение доставки грузов потребителю в заданном объеме, в заданный срок и с минимальными затратами.

Транспортная задача – это рациональное планирование перевозок с точки зрения поиска оптимального способа взаимодействия поставщиков материальных ресурсов с потребителями, обеспечивающего минимальную сумму транспортных расходов.

Пусть имеются три поставщика и четыре потребителя. Мощность поставщиков и спросы потребителей, а также затраты на перевозку единицы груза для каждой пары «поставщик - потребитель» сведены в таблицу поставок. В правом верхнем углу клетки стоит коэффициент затрат – затраты на перевозку груза от поставщика к потребителю. Определить минимальные затраты на перевозку материалопотока (F).

Таблица 4

Таблица поставок

Поста вщик	Мощность поставщи ко в	Потребители и их спрос			
		1	2	3	4
		20	110	40	110
1	60	X ₁₁ 1	X ₁₂ 2	X ₁₃ 5	X ₁₄ 3
2	120	X ₂₁ 1	X ₂₂ 6	X ₂₃ 5	X ₂₄ 2
3	100	X ₃₁ 6	X ₃₂ 3	X ₃₃ 7	X ₃₄ 4

Решение

Алгоритм решения:

1. Найти в таблице поставок клетки с наименьшим коэффициентом затрат.
2. Сравнить максимально возможные поставки для этих клеток.
3. Выполнить максимальные поставки с наименьшими затратами.
4. Продолжая заполнение таблицы поставок распределить мощности поставщиков в соответствии со спросом потребителей.

Для указанной задачи:

$$1. x_{11} = \min(60; 20), x_{21} = \min(120; 20) = 20$$

20 штук товара в любую из указанных клеток, например в x_{21}

$$\text{Итог} \quad x_{21} = 20 \quad F_{21} = 1 * 20 = 20$$

Спрос потребителя 1 удовлетворен.

2. Далее наименьшим коэффициентом затрат обладают две клетки:

$$x_{12} = x_{24} = 2$$

Сравним максимально возможные поставки для этих клеток:

$$\text{для клетки } x_{12} = \min(60; 110) = 60; \text{ для клетки } x_{24} = \min(120-20; 110) = 100$$

Необходимо произвести поставку в клетку x_{24}

Аналогично, продолжая заполнение таблицы поставок шаг за шагом получаем оптимальные поставки с минимальными затратами на их выполнение.

$$1. X_{12} = \min (60; 20) = 20 \text{ шт.}$$

$$X_{21} = \min (120; 20) = 20 \text{ шт.}$$

$$F_{21} = 20 * 1 = 20 \text{ ден. ед.}$$

$$2. X_{12} = \min (60; 110) = 60 \text{ шт.}$$

$$X_{24} = \min (100; 110) = 100 \text{ шт.}$$

$$F_{24} = 100 * 2 = 200 \text{ ден. ед.}$$

$$3. X_{12} = \min (60; 110) = 60 \text{ шт.}$$

$$F_{12} = 60 * 2 = 120 \text{ ден. ед.}$$

$$4. X_{32} = \min (100; 50) = 50 \text{ шт.}$$

$$F_{32} = 50 * 3 = 150 \text{ ден. ед.}$$

$$5. X_{34} = \min (50; 10) = 10 \text{ шт.}$$

$$F_{34} = 10 * 4 = 40 \text{ ден. ед.}$$

$$3. X_{33} = \min (40; 40) = 40 \text{ шт.}$$

$$F_{33} = 40 * 7 = 280 \text{ ден. ед.}$$

$$\Sigma F = F_{21} + F_{24} + F_{12} + F_{32} + F_{34} + F_{33} = 20 + 200 + 120 + 150 + 40 + 280 = 810 \text{ ден. ед.}$$

Транспортная задача является задачей линейного программирования и может быть решена симплекс-методом. Ввиду специфики транспортной задачи для нее был разработан специальный метод решения – метод потенциалов.

7 ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ

Задание 1

Определить годовую потребность в материальных ресурсах для изготовления изделий (в соответствии с конкретным вариантом). Методика расчета изложена в параграфе 6.1. Результаты расчетов занести в таблицу 5. Исходная информация представлена в таблицах 1 и 2 , приложения 1.

Таблица 5

Годовая потребность материальных ресурсов для изготовления изделий

Перечень материалов и энергоносителей, необходимых для изготовления конкретных изделий	Выпуск изделий по плану	Потребность в материалах и энергоносителях		
	За год	Принятые ед. изм.	Удельная норма	Всего на годовую программу
1	2	3	4	5
Изделие				
1. Основные материалы				
2. Вспомогательные материалы				
3. Энергоносители				

Задание 2

Рассчитать планово-заготовительную стоимость материалов и энергоносителей, необходимых для выпуска годового объема изделий. Методика расчета изложена в параграфе 6.2. Исходная информация представлена в таблицах 2,3,4,5 приложения 1. Результаты расчетов занести в табл. 6, 7, 8.

Таблица 6

Расчет планово-заготовительной стоимости сырья, полуфабрикатов, других основных материалов, а также вспомогательных материалов и энергоносителей, идущих на технологические нужды

Перечень материалов и энергоносителей, необходимых для изготовления конкретных изделий	Принятая единица измерения	Потребность в материальных ресурсах по плану на год	Расходы на принятую единицу измерения, не зависящие от предприятия, руб.				Расходы, зависящие от предприятия, на принятую единицу, руб.	Итого планово-заготовительная стоимость одной принятой единицы, руб. (8+7)	Всего планово-заготовительная стоимость на годовую программу, руб. (9x3)
			Оптовая цена	Ж/д тариф (50%)	Наценка базы (40 %)	Итого			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Изделие									
1. Основные материалы									
2. Вспомогательные материалы									
3. Энергоносители									
Итого:									

Таблица 7

Расчет планово-заготовительной стоимости вспомогательных материалов нетехнологического назначения

Перечень материалов и направлений их использования	Принятая расчетная единица измерения	Годовая потребность материальных ресурсов по плану	Расходы на принятую единицу измерения, не зависящие от предприятия, руб.				Расходы, зависящие от предприятия, на одну расчетную единицу, руб.	Итого планово-заготовительная стоимость одной расчетной единицы, руб.	Всего планово-заготовительная стоимость на годовую программу, руб.
			Оптовая цена	Ж/д тариф (50%)	Наценка базы (40%)	Итого			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Эксплуатация оборудования									
1.1. Солидол жировой									
1.2. Бензин-растворитель									
1.3. Обтирочный материал									
2. Ремонт оборудования									
2.1. Резина сырая									
2.2. Обтирочный материал									
2.3. Запчасти №1									
2.4. Запчасти №2									
2.5. Запчасти №3									

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3. Ремонт и содержание оборудования									
3.1. Картон битумированный									
3.2. Пиломатериалы									
3.3. Ткани хлопчатобумажные									
3.4. Гвозди проволочные									
Итого									

Таблица 8

Расчет планово-заготовительной стоимости энергоносителей, идущих на нетехнологические нужды

Наименование энергоносителей	Принятые расчетные единицы измерения	Годовая потребность в энергоносителях				Тариф за принятую единицу измерения, руб.	Стоимость годовой потребности в энергоносителях, руб.
		На силовые нужды	На хозяйственные нужды	На бытовые нужды	Итого		
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Ремонт оборудования							
1.1. электроэнергия							
1.2. Вода							
1.3. Пар							
1.4. Тепло							
2. Эксплуатация оборудования							
2.1. Электроэнергия							
3. Ремонт зданий, сооружений, инвентаря							
3.1. Электроэнергия							
3.2. Вода							
3.3. Пар							
4. Содержание зданий, сооружений, инвентаря							
4.1. Электроэнергия							
4.2. Тепло							
4.3. Вода							
Итого							

Задание 3

На основе годовой потребности в нержавеющей стали определить: размер заказа при оптимальном плане; общие затраты, связанные с поддержанием запаса и оформлением заказов в течение года; количество заказов, которое необходимо оформить за год. Годовая ставка начислений на поддержание запаса составляет 25% от закупочной стоимости стали. Стоимость оформления одного заказа – 250 ден. ед.

Задание 4

Поставщик низкоуглеродистой стали предложил предприятию скидку с цены одной тонны при условии увеличения размера закупаемой партии.

При увеличении размера партии по сравнению с оптимальным размером в 1,5 раза цена 1 тонны снижается на 15%, при увеличении партии в 2,25 раз – на 20%, при увеличении партии в 3,4 раза – на 24%, при увеличении партии в 5 раз – на 27%.

Дополнительная информация: страховые запасы составляют при размере закупаемой партии первого варианта (оптимального) – 30% от величины партии; второго – 10% от величины партии; третьего – 7% от величины партии; четвертого – 4% от величины партии; пятого – 2% от величины партии. Годовая ставка начислений на поддержание запаса составляет для всех размеров закупочной партии 25%. Стоимость оформления одного заказа 250р.

На каком варианте предприятие должно остановиться? Для ответа на поставленный вопрос надо выполнить необходимые расчеты и заполнить таблицу 10. Все расчеты выполняются в соответствии с вышеизложенной методикой

Таблица 9

Определение экономического размера заказа, когда цена единицы материала изменяется в зависимости от размера закупаемой партии

Обозначение строки	Наименование показателя	Единицы измерения	Варианты размера закупаемой партии				
			1 оптимальный	2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7	8
А	Размер закупаемой партии (размер заказа)						
Б	Оборотный запас						
В	Страховой запас						
Г	Средний размер запаса						
Д	Стоимость единицы материала						
Е	Средние капиталовложения в запас						
Ж	Годовая ставка начислений на поддержание запаса						
З	Годовая стоимость поддержания запаса						
И	Годовая потребность в данном виде материала						
К	Стоимость оформления одного заказа						
Л	Количество оформленных за год заказов						
М	Годовая стоимость оформления заказов						
Н	Суммарные затраты в запас, включая средние капиталовложения (З+М+Е)						

Вывод:

Задание 5

На основе информации, полученной в задании 3, построить график непрерывной системы регулирования запаса для нержавеющей стали. Время ожидания поставки равно пяти дням. В году 52 рабочие недели. Страховой запас составляет 5% от величины заказа. График построить на очередной квартал.

Определить:

1. нормативный остаток (точку возобновления заказа) нержавеющей стали.
2. Количество дней расхода одной закупочной партии.
3. Две шкалы времени – рабочего и календарного и указать их на графике (рис.19)

Задание 6

Потребность в проволочных гвоздях не является постоянной величиной. Максимальный размер запаса М по вариантам составляет (кг):

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
200	220	180	250	270	190	230	240	230	190

Страховой запас составляет 6% от максимального размера М по всем вариантам. Период проверки равен десяти рабочим дням. Режим работы – пятидневная неделя. Период оформления заказа равен пяти рабочим дням.

После первой проверки уровень остатка запаса составил 40 кг; после второй – 50 кг; после третьей – 20 кг; после четвертой – 15 кг; после пятой – 60 кг; после шестой – 30 кг.

После первой проверки до момента поставки потребность в проволочных гвоздях составила 25 кг; после второй – 10 кг; после третьей – 40 кг; после четвертой – 50 кг; после пятой – 15 кг; после шестой – 20 кг.

Необходимо определить размер заказа после каждой проверки, остатки на момент поставки и построить график данной системы запасов на очередной период.

№ проверки	Остатки	Потребность	Остатки на момент поставки	Дефицит	Размер заказа
1					
2					
3					
4					
5					
6					

Задание 7

Построить цикловые графики изготовления и структуру потребности запасов по вариантам продуктов, используя ниже приведенные данные.

Продукт А.

Структура изделия:

Продукт	Узлы					
А	В*3		С*2		F*2	
			D*1	E*4	G*1	
			H*1	I*3		

Время изготовления узлов.

Узел	А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н	И	Ж
t	1	3	2	2	1	1	3	1	2	2

Продукт Б.

Структура изделия:

Продукт	Узлы					
Б	K*2		N*4		S*1	
			L*4	M*1		
			P*3	Q*2		

Время изготовления узлов.

Узел	Б	К	Л	М	Н	О	Р	Q	Р	С
t	2	1	2	1	3	2	1	2	3	4

Продукт В.

Структура изделия:

Продукт	Узлы					
В	R*2		W*1		X*4	
					S*1	T*3
					U*4	V*2

Время изготовления узлов.

Узел	В	Р	С	Т	U	V	W	X	Y	Z
t	1	3	2	1	3	2	4	1	3	1

Продукт Г.

Структура изделия:

Продукт	Узлы					
Г	E*2		I*2			
			F*1	G*3	H*4	J*3
			K*1		L*1	

Время изготовления узлов.

Узел	Г	Е	Ф	Г	Н	И	Ж	К	Л	М
T	2	1	3	2	1	2	4	2	1	3

Продукт Д.
Структура изделия:

Продукт	Узлы					
Д	Н*1			I*3		
				J*2		M*1
	K*4	L*2	O*2	P*3		

Время изготовления узлов.

Узел	Д	Н	И	Ж	К	Л	М	Н	О	Р
t	3	1	1	3	1	2	4	2	3	2

Продукт Ж.
Структура изделия:

Продукт	Узлы						
Ж	A*2			F*4		G*3	
	B*3	C*2				H*4	I*2
		D*1	E*4				

Время изготовления узлов.

Узел	Ж	А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н	И
t	1	4	3	2	2	3	1	3	1	2

Задание 8

Транспортная задача.

Минимизировать стоимость перевозки при распределении товара внутри города. Данные о наличии товара на складах, спрос потребителей и затратах на перевозку единицы груза от отдельного склада к отдельному потребителю приведены ниже в таблицах.

Вариант 1.

Склады	Количество товара Б на складах	Потребители и их заказ			
		1	2	3	4
		15	35	40	11
1	21	2	1	3	2
2	50	5	3	6	5
3	30	3	2	4	3

Вариант 2.

Склады	Количество товара Д на складах	Потребители и их спрос			
		1	2	3	4
		20	22	30	20
1	45	3	1	4	2
2	12	2	4	3	1
3	35	6	2	1	4

Вариант 3.

Склады	Количество товара Ж на складах	Потребители и их спрос			
		1	2	3	4
		20	25	32	18
1	15	1	4	3	2
2	30	1	3	4	4
3	50	2	4	2	3

Вариант 4.

Склады	Количество товара Д на складах	Потребители и их спрос			
		1	2	3	4
		40	35	15	25
1	65	3	1	6	2
2	30	2	2	5	1
3	20	4	3	6	4

Вариант 5.

Склады	Количество товара Ж на складах	Потребители и их спрос			
		1	2	3	4
		17	42	21	40
1	60	5	1	4	2
2	40	2	3	3	4
3	20	4	2	3	6

Вариант 6.

Склады	Количество товара А на складах	Потребители и их спрос			
		1	2	3	4
		5	21	15	10
1	11	4	4	3	5
2	25	2	3	1	6
3	15	1	2	4	3

Вариант 7.

Склады	Количество товара В на складах	Потребители и их спрос			
		1	2	3	4
		14	22	37	13
1	36	1	2	5	3
2	30	1	6	5	2
3	20	6	3	7	4

Вариант 8.

Склады	Количество товара Б на складах	Потребители и их спрос			
		1	2	3	4
		39	24	15	34
1	50	2	3	2	4
2	20	6	7	1	2
3	32	3	4	2	3

Вариант 9.

Склады	Количество товара Г на складах	Потребители и их спрос			
		1	2	3	4
		8	9	18	10
1	15	5	3	1	5
2	15	4	6	4	3
3	15	2	3	7	4

Вариант 10.

Склады	Количество товара Ж на складах	Потребители и их спрос			
		1	2	3	4
		12	18	39	30
1	33	1	5	2	4
2	33	3	6	7	2
3	33	2	4	4	3

Приложения

Приложение 1.
Исходная информация для выполнения курсового проекта

Таблица 1

Исходная информация о планируемой на год выпускаемой продукции
(по вариантам)

Наименование изделий по вариантам	Выпускаемая продукция	
	Единицы измерения	План на год
1	2	3
	Вариант 1	
А	шт.	52
Б	шт.	101
В	шт.	83
Г	шт.	44
	Вариант 2	
А	шт.	53
Б	шт.	103
В	шт.	82
Д	шт.	92
	Вариант 3	
А	шт.	54
Б	шт.	99
В	шт.	84
Ж	шт.	95
	Вариант 4	
Б	шт.	100
В	шт.	88
Г	шт.	42
Д	шт.	115
	Вариант 5	
Б	шт.	104
В	шт.	87
Г	шт.	43
Ж	шт.	120
	Вариант 6	
А	шт.	51
В	шт.	85
Г	шт.	46
Д	шт.	98
	Вариант 7	
А	шт.	50
В	шт.	86
Г	шт.	47

Ж	шт.	89
Вариант 8		
А	шт.	55

Продолжение табл. 1

Б	шт.	102
Г	шт.	48
Д	шт.	109
Вариант 9		
А	шт.	49
Б	шт.	105
Г	шт.	45
Ж	шт.	78
Вариант 10		
А	шт.	56
Б	шт.	98
Д	шт.	97
Ж	шт.	99

Оптовая действующая цена изделия, руб.

А	8'300
Б	7'291
В	8'900
Г	18'500
Д	4'630
Ж	4'465

Таблица 2

Исходные данные для расчета потребности и планово-заготовительной стоимости сырья, полуфабрикатов и других основных материалов, а также вспомогательных материалов и энергоносителей технологического назначения

Перечень материалов и энергоносителей, необходимых для изготовления конкретных изделий	Принятые расчетные единицы измерения	Удельная норма на одно изделие	Оптовая цена, руб.
1	2	3	4
Изделие А			
1. Основные материалы			
1.1.Сталь нержавеющая	кг/изд.	62,4	7,000
1.2.Сталь низкоуглеродистая	кг/изд.	97,7	0,800
1.3.Трубы тонкостенные нержавеющие	кг/изд.	80,0	9,000
1.4.Комплектующие№1	шт./изд.	1	1,780
1.5.Комплектующие№2	шт./изд.	3	0,400
2. Вспомогательные материалы			
2.1.Подпергамент	кг/изд.	115,2	1,200
2.2.Проволока стальная нержавеющая	кг/изд.	0,400	0,900
3. Энергоносители			
3.1.Электроэнергия	кВт·ч/изд.	305	0,050
Изделие Б			
1. Основные материалы			
1.1.Сталь низкоуглеродистая	кг/изд.	28,2	0,800
1.2.Сталь нержавеющая	кг/изд.	120,7	7,000
1.3.Сталь калиброванная	кг/изд.	12,19	2,000
1.4.Гвозди проволочные	кг/изд.	3,0	1,800
1.5.Прокат алюминиевый	кг/изд.	0,5	1,2000
1.6.Комплектующие №3	шт./изд.	1	0,350
2. Вспомогательные материалы			
2.1.Провода	кг/изд.	5,5	1,000
2.2.Пленка полиэтиленовая	кг/изд.	0,02	1,000
2.3.Пиломатериал	м ³ /изд.	0,15	40,000
3. Энергоносители			
3.1.Электроэнергия	кВт·ч/изд.	1137	0,050
3.2.Уголь	т/изд.	0,5	4,200
Изделие В			
1. Основные материалы			
1.1.Сталь низкоуглеродистая	кг/изд.	100,5	0,800
1.2.Сталь нержавеющая	кг/изд.	150,0	7,000
1.3.Трубы сварные	кг/изд.	0,3	0,900
1.4.Трубы тонкостенные нержавеющие	кг/изд.	16,0	9,000
1.5.Гвозди проволочные	кг/изд.	4,0	1,800
1.6.Комплектующие №3	шт./изд.	1	0,350
1.7.Прокат алюминиевый	кг/изд.	12,0	12,000
2. Вспомогательные материалы			
2.1.Лента стальная	кг/изд.	0,06	0,800
2.2.Смолы полиамидные	кг/изд.	20,0	2,500
3. Энергоносители			
3.1.Электроэнергия	кВт·ч/изд.	1280	0,050

Продолжение табл. 2			
1	2	3	4
3.2.Мазут	т/изд.	0,1	70,400
Изделие Г			
1. Основные материалы			
1.1.Сталь низкоуглеродистая	кг/изд.	140	0,800
1.2.Сталь нержавеющая	кг/изд.	434	7,000
1.3.Трубы тонкостенные	кг/изд.	1,36	1,000
1.4.Гвозди проволочные	кг/изд.	4,0	1,800
1.5.Прокат алюминиевый	кг/изд.	12,0	12,000
1.6.Прокат бронзовый	кг/изд.	29,0	13,000
1.7.Комплекующие №3	шт./изд.	1	0,350
2. Вспомогательные материалы			
2.1.Ацетон	кг/изд.	0,31	5,000
2.2.Канифоль	кг/изд.	0,04	3,600
2.3.Лента поливинилхлоридовая	кг/изд.	0,45	3,900
3.Энергоносители			
3.1.Электроэнергия	кВт·ч/изд.	2320	0,050
3.2.Мазут	т/изд.	0,1	70,400
Изделие Д			
1. Основные материалы			
1.1.Сталь низкоуглеродистая	кг/изд.	134,8	0,800
1.2.Сталь нержавеющая	кг/изд.	61,3	7,000
1.3.Трубы тонкостенные нержавеющие	кг/изд.	0,1	9,000
1.4.Гвозди	кг/изд.	2,5	0,970
2. Вспомогательные материалы			
2.1.Проволока стальная нержавеющая	кг/изд.	5,0	0,900
2.2.Лента стальная	кг/изд.	0,1	0,800
2.3.Марганец металлический	кг/изд.	0,3	0,100
3. Энергоносители			
3.1.Электроэнергия	кВт·ч/изд.	1078	0,050
3.2.Газ	т/изд.	0,005	100,00
Изделие Ж			
Основные материалы			
1.1.Сталь нержавеющая	кг/изд.	45	7,000
1.2.Трубы тонкостенные нержавеющие	кг/изд.	7,5	9,000
1.3.Гвозди проволочные	кг/изд.	2,0	1,800
1.4.Прокат алюминиевый	кг/изд.	7,5	12,000
1.5.Прокат бронзовый	кг/изд.	0,9	13,000
1.6.Комплекующие №3	шт./изд.	4	0,350
Вспомогательные материалы			
2.1.Поволока сальная нержавеющая	кг/изд.	1,7	0,900
2.2.Пиломатериал	м ³ /изд.	0,4	40,000
3. Энергоносители			
3.1.Электроэнергия	кВт·ч/изд.	1170	0,050
3.2.Газ	т/изд.	0,001	100,000

Примечание:

Железнодорожный тариф –50% от оптовой цены. Наценка базы 40% от оптовой цены. Расходы, зависящие от предприятия: на материалы –5,7% от оптовой цены; на комплектующие и запчасти –2,7% от оптовой цены.

Таблица 3

**Исходные данные для расчета планово-заготовительной стоимости
вспомогательных материалов нетехнологического назначения**

Наименование и цели использования материалов	Принятые расчеты единицы измерения	Годовая потребность в материалах	Оптовая цена одной принятой расчетной единицы, руб.
1	2	3	4
1.Эксплуатация оборудования			
1.1.Солидол жировой	кг	10000	0,350
1.2.Бензин-растворитель	кг	5400	0,600
1.3.Обтирочный материал (салфетки технические)	шт.	20000	0,060
2.Ремонт оборудования			
2.1.Резина сырая	кг	5000	8,335
2.2.Обтирочный материал (салфетки)	шт.	10000	0,060
2.3.Запчасти №1	шт.	500	17,000
2.4.Запчасти №2	шт.	200	20,000
2.5.Запчасти №3	шт.	100	30,000
3.Ремонт и содержание зданий, сооружений, инвентаря			
3.1.Картон битумированный	кг	3000	1,660
3.2.Пиломатериалы	м ³	20	40,000
3.3.Ткани хлопчатобумажные	кг	10	1,200
3.4.Гвозди проволочные	кг	800	1,500

Таблица 4

Исходные данные для расчета потребности в энергоносителях
нетехнологического назначения

Наименование и цели использования энергоносителей	Принятые единицы измерения	Годовая потребность в энергоносителях		
		На силовые нужды	На хозяйственные нужды	На бытовые нужды
1	2	3	4	5
1. Ремонт оборудования				
1.1. Электроэнергия	кВт·ч/изд.	10000	30000	-
1.2. Вода	м ³	-	5000	-
1.3. Пар	Гкал	-	3000	-
1.4. Тепло	Гкал	-	3000	-
2. Эксплуатация оборудования				
2.1. Электроэнергия	кВт·ч/изд.	62000	-	-
3. Ремонт зданий, сооружений, инвентаря				
3.1. Электроэнергия	кВт·ч/изд.	-	20000	30000
3.2. Вода	м ³	-	1000	-
3.3. Пар	Гкал	-	1000	-
4. Содержание зданий, сооружений, инвентаря				
4.1. Электроэнергия	кВт·ч/изд.	-	200000	250000
4.2. Тепло	Гкал	-	3000	1629
4.3. Вода	м ³	-	1000	2000

Таблица 5

Тарифы на основные виды энергоносителей

Наименование энергоносителей	Единицы измерения	Тариф, руб.
1	2	3
Электроэнергия	кВт·ч/изд.	0,050
Пар	Гкал	7,670
Вода	м ³	0,205
Уголь	т	4,200
Мазут	т	70,400
Газ	т	100,000
Тепло	Гкал	11,380

Образец титульного листа курсовой работы

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального
образования
«Сибирский государственный аэрокосмический университет
имени академика М.Ф. Решетнева»

Финансово-экономический факультет

Кафедра менеджмента

КУРСОВАЯ РАБОТА
по курсу «Логистика»
«Управление затратами в логистических системах»
Вариант 5

Выполнил:
студент гр. М-01
Иванов В.Л.

Научный руководитель:

Красноярск 2009

Образец оформления содержания работы

СОДЕРЖАНИЕ

Часть 1 Управление затратами в логистических системах

ВВЕДЕНИЕ	2
1. ЛОГИСТИЧЕСКИЕ ЗАТРАТЫ	4
1.1 Понятие, классификация, методы анализа логистических затрат	5
1.2 Виды затрат.....	7
2. ОСНОВНЫЕ КОНЦЕПЦИИ И ИХ ЭВОЛЮЦИЯ.....	9
2.1 Дологистический период.....	9
2.2 Период классической логистики	11
2.3 Период неологистики.....	15
3. СНИЖЕНИЕ ЗАТРАТ НА ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ В ИНТЕГРИРОВАННЫХ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ЦЕПОЧКАХ	18
3.1 Снижение затрат при развитии интегрированной логистики	19
3.2 Концепция ресурсной ориентации	22
3.3 Стратегическое управление затратами	25
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	29
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	31

Часть 2

ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ	32
ВЫВОДЫ	50
ПРИЛОЖЕНИЯ	51