



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ»  
(ФГБОУ ВО «НГУЭУ», НГУЭУ)**

Кафедра инноваций и предпринимательства

Пер. № 4325-17/02

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ  
УПРАВЛЕНИЕ ЗАПАСАМИ В ЦЕПЯХ ПОСТАВОК**

Направление: 38.03.02 Менеджмент

Направленность (профиль): Производственный менеджмент

Новосибирск 2017

Методические указания по выполнению курсовой работы разработаны  
Карулевой Евгенией Анатольевной, ст. преподавателем кафедры инноваций и  
предпринимательства

Методические указания по выполнению курсовой работы прошли экспертизу УМУ

Утверждено на заседании кафедры инноваций и предпринимательства  
(протокол от 30 августа 2017г. №1)

## СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	4
РАЗДЕЛ 2. ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	4
РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ И СОДЕРЖАНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	5
РАЗДЕЛ 4. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНКИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	7
Приложения	14

## РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Основной целью данной дисциплины является формирование у слушателей представления о механизме образования запасов, принципах и методах управления запасами в логистических системах и цепях поставки, на основе навыков определения оптимального (рационального) уровня запаса и умения управлять процессом формирования запаса.

Исходя из цели, в процессе изучения дисциплины решаются следующие задачи:

- формирование понимания необходимости и возможности управления запасами в логистических системах и звеньях цепей поставок.

- овладение содержанием процесса формирования запаса в логистических системах и звеньях цепей поставок.

- изучение теории управления запасами, современных возможностей и опыта применения различных стратегий управления запасами в логистических системах и звеньях цепей поставок.

- приобретение навыков выявления возможностей снижения общих логистических затрат (и/или общих издержек) при сохранении надежности функционирования логистической системы и цепей поставок.

Промежуточной формой контроля по данной дисциплине является выполнение курсовой работы: основной целью которой является определение уровня подготовленности слушателя к будущей практической деятельности.

В соответствии с назначением дисциплины курсовая работа ориентирована на закрепление теоретических знаний и практических навыков в области управления запасами в цепях поставок, которые были получены в ходе обучения.

В результате выполнения данной курсовой работы студенты должны достигнуть глубокого понимания всех разделов теоретических знаний по дисциплине. При этом должна быть освоена терминология, базовые понятия и определения. Выполнение необходимой серии расчетов преследует цель приобретения практических навыков в решении прикладных задач в рамках данной дисциплины. Содержательная часть заданий, выполняемых студентами, полностью базируется на учебной программе дисциплины. Навыки, приобретенные в результате выполнения данной курсовой работы, будут способствовать в дальнейшем успешному выполнению ВКР.

В процессе выполнения курсовой работы студент должен проявить максимум самостоятельности, как при подборе необходимой литературы, ее изучении, поиске и применении необходимого теоретического и фактологического материала, так и при решении поставленной в работе практической задачи.

## РАЗДЕЛ 2. ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Процесс выполнения курсовой работы целесообразно организовать в несколько этапов:

1) ознакомление с заданиями курсовой работы, изложенными в настоящих методических указаниях;

2) изучение необходимых теоретических материалов в соответствии с библиографическим списком, а также материалов содержащихся в специализированных периодических изданиях, статистических материалов, материалов специализированных интернет-сайтов и т.д.;

3) детальная проработка теоретической части курсовой работы;

4) анализ информации, необходимой для выполнения отдельных заданий практической части курсовой работы;

5) проведение серии необходимых расчетов (в строгом соответствии с настоящими методическими указаниями) и формирование выводов в практической части курсовой работы;

б) оформление текста курсовой работы в соответствии с требованиями стандарта принятого в НГУЭУ;

7) защита курсовой работы.

При выполнении курсовой работы студентам рекомендуется придерживаться указанной последовательности этапов. При этом, необходимо иметь ввиду, что все перечисленные этапы не равнозначны по сложности и количеству затрачиваемого времени.

Объем курсовой работы не должен превышать 25-30 страниц, при этом текст печатается на одной стороне листа бумаги формата А4 (210x297 мм).

Сроки выполнения курсовых работ должны быть согласованы с преподавателем и соответствовать срокам установленным на кафедре.

После получения курсовой работы, преподаватель проверяет ее (в течение 10 дней) и пишет рецензию. В рецензии акцентируется внимание на соответствие содержания курсовой работы требованиям, изложенным в методических указаниях, полноту и достоверность информации по отдельным разделам, соблюдение требований к оформлению работы, наличие ссылок на используемые источники. В заключение должна быть дана общая оценка научного руководителя (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

Защита курсовой работы включает в себя подготовку к защите в соответствии с рекомендациями преподавателя и замечаниями, изложенными в рецензии, и непосредственно защиту. Особое внимание при защите уделяется выводам, сделанным студентом. По результатам защиты и с учетом качества выполненной работы студент получает оценку по курсовой работе.

### РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ И СОДЕРЖАНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Курсовая работа должна соответствовать следующей структуре.

- титульный лист;
- заявление о самостоятельном характере выполненной работы;
- задание на курсовую работу;
- содержание;
- введение;
- основная часть (включающая теоретический и практический (расчётный) разделы);
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (если это необходимо).

Образцы оформления титульного листа, заявления о самостоятельном характере выполненной работы, задания на курсовую работу приложены к методическим указаниям по выполнению курсовой работы. Они включаются в общую нумерацию страниц работы, но номера на них не проставляются (первая цифра проставляется на первой странице Содержания: в курсовых работах – 4).

Содержание курсовой работы структурируется по разделам (главам) и подразделам (параграфам).

Во введении обосновывается актуальность разрабатываемой темы, ее значение в современных условиях. Приводится краткая характеристика объекта и предмета исследования; четко формулируются цели и задачи исследования, определяется методика исследования, а также теоретическая и информационная базы; кратко раскрывается содержание каждого раздела.

Введение содержит 2 – 3 страницы машинописного текста.

Основная часть курсовой работы состоит из двух разделов: теоретического и практического (расчетного).

Теоретическая часть курсовой работы должна включать в себя материалы литературных источников: учебных пособий, периодических изданий, монографий, сборников научных трудов и т.п. Излагаемый теоретический материал должен максимально

полно отражать существующие варианты решений по заявленной проблематике (предлагаемые отечественными и/или зарубежными авторами). При этом студент должен критически подходить к рассмотрению поставленного вопроса: оценивать, систематизировать и адекватно раскрывать сущность собранного материала. К тому же студент должен иметь собственную точку зрения.

Не следует воспроизводить в работе материалы полученные из тех или иных литературных источников без оформления сносок на цитаты или цифровые данные.

В практической (расчетной) части курсовой работы предусмотрено решение задачи определения рациональных вариантов организации подсистем цепи поставок, исходя их критерия минимизации затрат, предложенной логистической цепи (см. рис.2).

Вариант как теоретического, так и практического (расчетного) задания в курсовой работе определяется на основании данных таблицы 1 в соответствии с последней цифрой номера зачетной книжки (студенческого билета) студента по следующей схеме:

Таблица 1 – Таблица выбора вариантов курсовой работы

Номер варианта курсовой работы	Последняя цифра номера зачетной книжки студента (студенческого билета)
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	0

*\*Варианты исходных данных представлены в Приложении Б. При этом в каждом из вариантов предусмотрена вариативность выбора темы курсовой работы (студенту предоставлено право самостоятельного выбора одной из трех, предлагаемых к рассмотрению в данном варианте тем)*

Студент должен выполнять курсовую работу в строгом соответствии с вариантом. Выполненная не по своему варианту курсовая работа к защите не допускается.

Заключение является обобщением выполненной работы. Оно должно содержать основные выводы как по теоретической, так и по практической частям работы (в том числе недостатки и проблемы, выявленные в результате проведенного анализа, а так же пути их устранения и направления совершенствования процессов и явлений). В заключении должны быть отражены только те положения, которые рассмотрены в курсовой работе. Объем заключения составляет около 2-3 страниц.

Список использованных источников должен включать источники следующих видов:

- законодательные и нормативные акты с учетом их юридической силы (с учетом последних изменений);
- научная литература российских и зарубежных авторов;
- учебная литература;
- научные публикации в периодических изданиях.

Общее количество литературных источников должно быть не менее 15.

В Приложения рекомендуется включать материалы, связанные с выполненной курсовой работой, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть. К ним, в частности, относятся:

- таблицы вспомогательных цифровых данных;
- справочные данные;

- документы организации;
- крупные схемы, напечатанные на листах формата А3;
- и другие.

Готовый текст курсовой работы представляется в прошитом виде.

#### РАЗДЕЛ 4. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНКИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Выполненная курсовая работа оценивается по стандартной 4-х балльной шкале (см. табл. 2.) в соответствии с полученными балльными оценками по ключевым критериям, оцениваемым по 100-балльной шкале (см. табл.3): неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично.

Таблица 2 – Оценочная шкала для итоговой проверки курсовой работы

«Четырех балльная» оценочная шкала	«Неудовлетворительно»	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»
Необходимое количество баллов по 100 балльной шкале	0 – 40	41 - 60	61 - 80	Свыше 80

Ключевыми критериями оценки выполненной курсовой работы в рамках содержательной части являются:

1. Теоретическое наполнение.
2. Качество проведенных расчетов.
3. Достоверность полученного результата.

Таблица 3 – Балльная шкала оценки качества курсовой работы по критериям оценки

Наименование критерия оценки	Содержание критерия оценки	Оценочные баллы по 100 балльной шкале
Содержательность курсовой работы	Содержательность теоретической части	от 0 до 25
	Содержательность практической части	от 0 до 35
Правила оформления текста курсовой работы	Соответствие основного текста работы требованиям стандарта оформления письменных работ	от 0 до 10
Использование литературных источников	Широта обобщения литературы по теме работы	от 0 до 10
Содержательность выводов по работе	Аргументированность, правильность и логичность выводов	от 0 до 20

#### Рекомендации по содержанию расчетного раздела курсовой работы

Декомпозиция и представление различных схем цепей поставок (и логистических систем) в виде множества взаимосвязанных простых логистических цепей (ПЛЦ) является одним из инструментов в процессе проектирования и оптимизации цепей поставок, а также при изучении роли посредников (аутсорсинг) и управлении запасами в логистических системах.

Под простой логистической цепью понимается часть логистической цепи (канала), включающей не менее двух основных звеньев цепи – «поставщика» и «потребителя», связанных между собой различными логистическими операциями: оформления заказа, транспортировки, хранения продукции и другими необходимыми действиями. Расширение ПЛЦ происходит за счет включения в цепь основных посредников («третья сторона»): перевозчиков и складов общего пользования (грузовых терминалов).

Варианты простых логистических цепей формируются в зависимости от ряда факторов:

- кто осуществляет перевозку и хранение (поставщик, потребитель или посредник);
- как рассчитываются затраты на хранение;
- как учитывается добавленная стоимость за транспортировку и организацию заказа в цене единицы продукции, поступившей на склад потребителя или посредника.

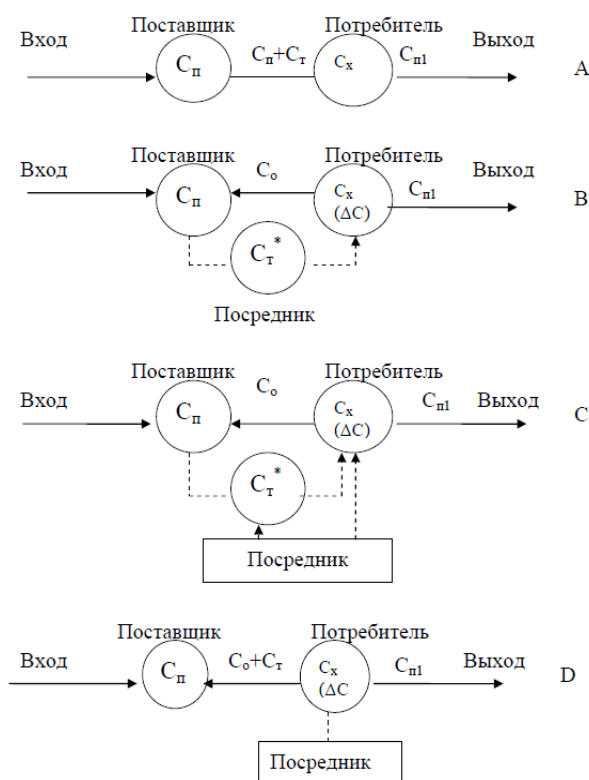
На рис.1 приведены несколько вариантов ПЛЦ, которые включают отдельные факторы или их комбинацию (А, В, С, D):

Вариант А включает только два звена: поставщика и потребителя, при этом не определено, кто осуществляет логистические функции (операции) оформления заказа, транспортировку и хранение.

Вариант В помимо поставщика и потребителя включает одного посредника (перевозчик).

Вариант С включает поставщика и потребителя, осуществляющего оформление заказа, а также двух посредников: перевозчика и склад, на котором потребитель хранит свою продукцию.

Вариант D отличается от других тем, что потребитель оформляет заказ и осуществляет перевозку, а при расчете затрат на хранение продукции на складе посредника не учитывается стоимость единицы продукции (аренда складских помещений).

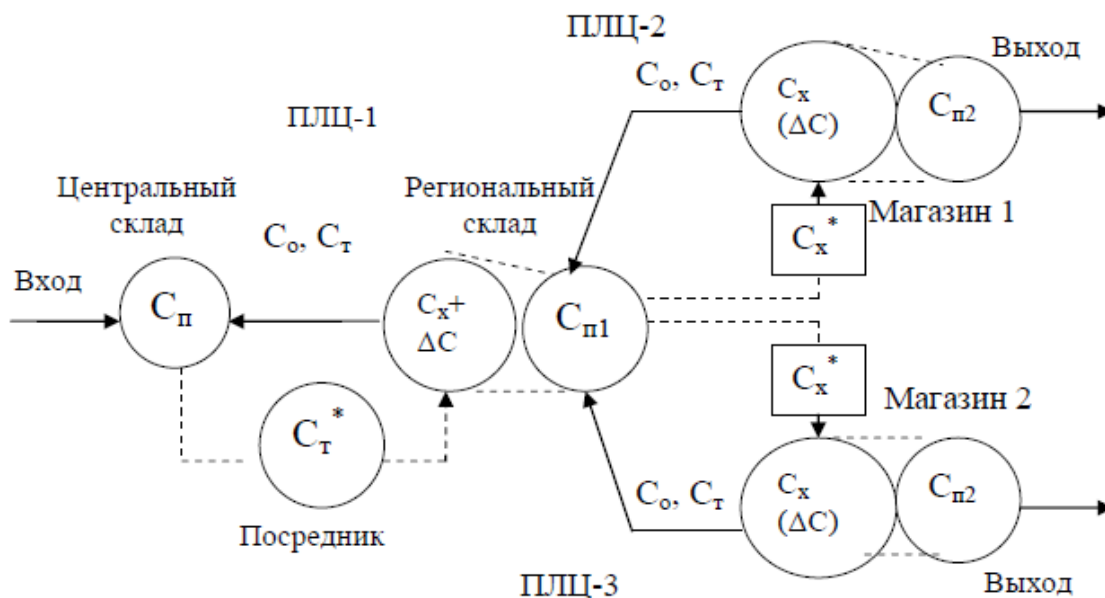


$C_{п}, C_{п1}$  – цена единицы продукции;  $C_{о}$  – затраты на оформление заказа;  $C_{т}, C_{т}^*$  – различные варианты затрат на транспортировку партии;  $C_{х}, C_{х}(\Delta C)$  – различные варианты затрат на хранение продукции;  $\Delta C$  – добавленная стоимость

Рисунок 1 – Варианты представления затрат основных участников простой логистической цепи



Курсовая работа по дисциплине представляет собой выбор вариантов организации работы каждой из трёх ПЛЦ, составляющих логистическую цепь представленную на рис.2, обеспечивающих минимальные затраты по всей цепи поставок.



$C_{п1}, C_{п2}, C_{п2}$  – цена единицы продукции на входе (выходе) ПЛЦ;  $C_0$  – затраты на оформление заказа;  $C_T, C_T$  - различные варианты затрат на транспортировку партии;  $C_x, C_x (\Delta C)$  – различные варианты затрат на хранение продукции;  $\Delta C$  – добавленная стоимость

Рисунок 2 – Логистическая цепь: «центральный склад – региональный центр – магазины», включающая три ПЛЦ

Приведённая на рис. 2 логистическая цепь, состоящая из 3-х звеньев, характерна для более 50% случаев дистрибьюции продукции, поэтому такая цепь поставок представляет интерес с практической точки зрения.

Из рис. 2 видно, что ПЛЦ1 включает поставщика (центральный склад) и потребителя первого уровня (региональный склад); для ПЛЦ2 региональный склад становится поставщиком для потребителя второго уровня (магазин №1); для ПЛЦ3 региональный склад становится поставщиком для потребителя второго уровня (магазин №2). Также в рассматриваемой цепи поставок предполагается, что транспортировка и хранение продукции могут осуществляться посредниками.

Для оптимизации затрат логистической цепи, состоящей из 3-х ПЛЦ (см. рис. 2) применим принцип декомпозиции сети и сформулируем критерий управления запасами в цепях поставок в виде<sup>1</sup>:

$$C_{\Sigma \text{ лц}} = \min C_{\Sigma \text{ об}}(\text{ПЛЦ1}) + \min C_{\Sigma \text{ об}}(\text{ПЛЦ2}) + \min C_{\Sigma \text{ об}}(\text{ПЛЦ3}).$$

В соответствии с определённым критерием из всех возможных вариантов организации работы ПЛЦ1, ПЛЦ2, ПЛЦ3 будет выбираться такой, который соответствует наименьшим затратам по конкретной ПЛЦ, а их минимальную сумму будем считать соответствующей оптимальному режиму функционирования всей логистической цепи (ЛЦ) поставок.

<sup>1</sup> Управление запасами в цепях поставок: Учеб. Пособие /Бадокин О.В., Лукинский В.В., Малевич Ю.В., Степанова А.С., Шульженко Т.Г.; под общ. и научн. ред. В.С. Лукинского. –СПб.: СПбГИЭУ, 2010. – 372 с.

Анализ возможных вариантов простых логистических цепей свидетельствует, что для проведения оптимизационных расчетов целесообразно остановиться на восьми типах ПЛЦ, встречающихся в практической деятельности. Варианты организации взаимоотношений между участниками ПЛЦ имеют следующие характеристики<sup>2</sup>:

ПЛЦ 1. Классическая модель ЕОQ без конкретизации участников и учёта добавленной стоимости. Возможно, что заказ, транспортировку и хранение совершает потребитель или посредник (рис.1 вар. А).

ПЛЦ 2. Оформление заказа производит потребитель; перевозку осуществляет посредник; хранение осуществляет потребитель и в цене продукции учтена добавленная стоимость за транспортировку (рис.1 вар. В)

ПЛЦ 3. Оформление заказа производит потребитель; перевозку – посредник; при хранении добавленная стоимость не учитывается.

ПЛЦ 4. Оформлением заказа и транспортировкой занимается потребитель; хранение выполняет посредник; при хранении учитывается добавленная стоимость по оформлению и транспортировке. (рис.1 вар. D)

ПЛЦ 5. Оформлением заказа, транспортировкой и хранением занимается потребитель; добавленная стоимость не учитывается.

ПЛЦ 6. Оформление заказа и транспортировку осуществляет потребитель; хранение с учётом добавленной стоимости в цене продукта (транспортные издержки). При такой организации взаимоотношений как правило возникают договорные обязательства внутри звена логистической цепи, например, со складом. (рис.1 вар. С)

ПЛЦ 7. Оформление заказа осуществляет потребитель; транспортировку продукции – посредник; хранением занимается посредник с учётом добавленной стоимости за оформление и транспортировку.

ПЛЦ 8. Оформляет заказ потребитель; транспортировку продукции – посредник; функцию хранения выполняет потребитель или посредник без учёта добавленной стоимости при транспортировке.

Для каждого варианта соответствующие зависимости для расчета оптимальной величины заказа  $n_{nocm}$ , минимальных суммарных затрат  $C_{\Sigma min}$  и общих минимальных затрат  $C_{\Sigma об}$  для каждого типа ПЛЦ даны в Табл.4.

Таблица 4 – Расчетные зависимости для определения параметров простой логистической цепи

Варианты ПЛЦ	Оптимальная величина заказа $n_{nocm}$ , ед.	Минимальные затраты $C_{\Sigma min}$ , руб.	Общие минимальные затраты $C_{об}$ , руб.
1	$n_{nocm} = \sqrt{\frac{2D(C_0 + C_T)}{C_n f}}$	$C_{\Sigma min} = \sqrt{2D(C_0 + C_T)C_n f}$	$C_{\Sigma min}$
2	$(n_{nocm})_{j+1} = \sqrt{\frac{2DC_0}{\left(C_n + \frac{C_T}{n_{пост j}}\right) f}}$	$C_{\Sigma min} = \sqrt{2DC_0 \left(C_n + \frac{C_T}{n_{пост j}}\right) f}$	$C_{об} = C_{\Sigma min} + C_T \frac{D}{n_{nocm j}}$
3	$n_{nocm} = \sqrt{\frac{DC_0}{\alpha k}}$	$C_{\Sigma min} = 2\sqrt{DC_0 \alpha k}$	$C_{об} = C_{\Sigma min} + C_T \frac{D}{n_{nocm}}$

<sup>2</sup> Лукинский В.В. Актуальные проблемы формирования теории управления запасами: монография/ В.В. Лукинский – СПб: СПбГИЭУ, 2008 - 213 с.

Варианты ПЛЦ	Оптимальная величина заказа $n_{ном}$ , ед.	Минимальные затраты $C_{\Sigma min}$ , руб.	Общие минимальные затраты $C_{об}$ , руб.
4	$(n_{ном})_{j+1} = \sqrt{\frac{2D(C_0 + C_T)}{C_n + \frac{C_0 + C_T}{n_{пост j}}}} f \times \sqrt{\left(C_n + \frac{C_0 + C_T}{n_{пост j}}\right) f}$	$C_{\Sigma min} = \sqrt{2D(C_0 + C_T)} \times \sqrt{\left(C_n + \frac{C_0 + C_T}{n_{пост j}}\right) f}$	$C_{\Sigma min}$
5	$n_{ном} = \sqrt{\frac{D(C_0 + C_T)}{\alpha k}}$	$C_{\Sigma min} = 2\sqrt{D(C_0 + C_T)\alpha k}$	$C_{\Sigma min}$
6	$(n_{ном})_{j+1} = \sqrt{\frac{2D(C_0 + C_T)}{C_n + \frac{C_T}{n_{пост j}}}} f \times \sqrt{\left(C_n + \frac{C_T}{n_{пост j}}\right) f}$	$C_{\Sigma min} = \sqrt{2D(C_0 + C_T)} \times \sqrt{\left(C_n + \frac{C_T}{n_{пост j}}\right) f}$	$C_{\Sigma min}$
7	$(n_{ном})_{j+1} = \sqrt{\frac{2DC_0}{C_n + \frac{C_0 + C_T}{n_{пост j}}}} f$	$C_{\Sigma min} = \sqrt{2DC_0 \left(C_n + \frac{C_0 + C_T}{n_{пост j}}\right) f}$	$C_{об} = C_{\Sigma min} + C_T \frac{D}{n_{ном j}}$
8	$n_{ном} = \sqrt{\frac{2DC_0}{C_n f}}$	$C_{\Sigma min} = \sqrt{2DC_0 C_n f}$	$C_{об} = C_{\Sigma min} + C_T \frac{D}{n_{ном}}$

По индивидуальному варианту задания к курсовой работе (Приложение Б) необходимо:

1. Получить результаты расчета показателей для различных вариантов ПЛЦ-1.

Таблица 5 – Результаты расчета показателей ПЛЦ-1

Тип ПЛЦ	Показатель					
	$n_{ном}$	$N$	$C_{\Sigma 0}$	$C_{\Sigma min}$	$C_{\Sigma об}$	$C_{n1}$
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						

Примечание:  
 $C_n$  - принять по результатам расчёта для ПЛЦ-1 п.6 исходных данных по варианту выполнения курсовой работы

2. Получить результаты расчета показателей для различных вариантов ПЛЦ-2.

Таблица 6 – Результаты расчета показателей ПЛЦ-2

Тип ПЛЦ	Показатель					
	$n_{ном}$	$N$	$C_{\Sigma 0}$	$C_{\Sigma min}$	$C_{\Sigma об}$	$C_{n1}$
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						

Примечание:  
 $C_n$  - принять по результатам расчёта для ПЛЦ-1 п.6 исходных данных по варианту выполнения курсовой работы

3. Получить результаты расчета показателей для различных вариантов ПЛЦ-3.

Таблица 7– Результаты расчета показателей ПЛЦ-3

Тип ПЛЦ	Показатель					
	$n_{ном}$	$N$	$C_{\Sigma 0}$	$C_{\Sigma min}$	$C_{\Sigma об}$	$C_{n1}$
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						

Примечание:  
 $C_n$  - принять по результатам расчёта для ПЛЦ-1 п.6 исходных данных по варианту выполнения курсовой работы

Пояснение постоянных и переменных величин и формульных выражений для их расчёта (остальное пояснено в табл.4):

$D$  – потребность в продукте в течение рассматриваемого периода (месяц, квартал, год);

$C_0$  – затраты на выполнение одного заказа, руб.;

$C_n$  – цена единицы продукции, хранимой на складе, руб.;

$f$  – доля от цены  $C_n$ , приходящаяся на затраты по хранению;

$N = D/n_{ном}$  – количество поставок (число заказов);

$C_{\Sigma 0} = C_0 \times N$  – затраты на оформление заказов, руб.;

Затраты на транспортировку находятся по формуле:

$$C_{\Sigma T}^* = C_T \frac{D}{n_{ном}}$$

Стоимость единицы продукции на выходе простого логистического звена  $C_{n1}$ , может быть найдена:

$$C_{n1} = C_n + \Delta C = C_n + \frac{C_{\Sigma min}}{D}$$

$$C_{n1} = C_n + \frac{C_T^*}{n_{nocm}} + \frac{C_{\Sigma \min}}{D}$$

В табл.4 для ПЛЦ2, ПЛЦ4, ПЛЦ6, ПЛЦ7 расчёт величины партии поставки производится итерационно: подставляя в правую часть формулы начальное значение  $n_{nocm1}$ , определяем значение  $n_{nocm2}$  в правой части формулы и сравниваем эти два значения между собой: если они различаются между собой более, чем на 2%, то подставляем в правую часть формулы значение  $n_{nocm3}$ , которое может быть меньше или больше  $n_{nocm1}$ , получаем значение  $n_{nocm4}$ ; процесс продолжаем до получения заданной точности (2%). Полученное значение принимаем за  $n_{постj}$ .

После заполнения Таблиц 5,6,7 и выбора вариантов ПЛЦ1, ПЛЦ2, ПЛЦ3, обеспечивающих минимум затрат в логистической цепи в краткой пояснительной записке следует охарактеризовать оптимальный вариант организации взаимоотношений между участниками в цепи поставок.

**Список тем курсовых работ:**

1. Запасы как объект управления в цепях поставок.
2. Развитие теории и практики управления запасами.
3. Содержание процесса управления запасами в звеньях цепей поставок.
4. Алгоритм управления запасами в звене цепей поставок
5. Прогнозирование потребности в запасе на основе статистических данных.
6. Прогнозирование потребности в запасе на основе экспертных оценок.
7. Комбинированный подход к прогнозированию потребности в запасе.
8. Затраты, связанные с запасами в цепях поставок.
9. Модификации классической формулы расчета оптимального размера заказа.
10. Условия и проблемы использования формул расчета оптимального размера заказа.
11. Модели учета скидок в системах управления запасами.
12. Модели планирования дефицита при управлении запасами.
13. Основные модели управления запасами и их сравнение.
14. Модели управления запасами в условиях изменяющейся потребности.
15. Традиционные многономенклатурные модели управления запасами при постоянном спросе.
16. Управление запасами в условиях неопределенности.
17. Реализация принципа временной стоимости денег применительно к моделям управления запасами.
18. Модели учета ограничений на размер капитала при оптимизации систем управления запасами.
19. Страховые запасы: методика расчёта в цепях поставок.
20. Управление запасами с учетом классификации материальных ресурсов (методы ABC и XYZ).
21. Использование матрицы ABC-XYZ при управлении запасами в звене цепей поставок.
22. Стратегии управления запасами и условия их применения.
23. Оптимальные стратегии управления запасами при использовании заемных средств.
24. Проектирование оптимальных стратегий управления запасами.
25. Системы управления запасами в условиях зависимого спроса.
26. Формирование логистической системы управления запасами.
27. Максимизация экономической рентабельности систем управления запасами.
28. Распределение запаса в звеньях цепи поставки.
29. Контроль за состоянием запасов в звене цепей поставок.
30. Показатели состояния запаса в звеньях цепей поставок.

Варианты задания курсовой работы:

**Вариант 1.**

Выберите тему теоретической части курсовой работы из трех возможных вариантов (см. список тем):

1. Условия и проблемы использования формул расчета оптимального размера заказа.
2. Основные модели управления запасами и их сравнение.
3. Использование матрицы ABC-XYZ при управлении запасами в звене цепей поставок.

Вариант исходных данных (практическая часть) для оптимизации затрат логистической цепи (рис 2).

Наименование показателя	ПЛЦ1	ПЛЦ2	ПЛЦ3
1. Потребность в заказываемом продукте	2000	600	1400
2. Затраты на оформление заказа, руб./заказ	50	50	50
3. Транспортные затраты, руб./перевозка			
- потребитель $C_T$	200	100	300
- посредник (перевозчик) $C_T^*$	175	80	200
4. Доля затрат на хранение от цены единицы продукции			
- потребитель	0,25	0,20	0,20
- посредник	0,25	0,15	0,20
5. Затраты на хранение единицы продукции $\alpha K$	2,5	2,0	1,0
6. Цена единицы продукции на входе (выходе) в ПЛЦ, $C_{пi}$ , руб.	10	*	*
Примечание: * - принять равными по результатам расчёта на выходе для ПЛЦ1			

**Вариант 2.**

Выберите тему теоретической части курсовой работы из трех возможных вариантов (см. список тем):

1. Модификации классической формулы расчета оптимального размера заказа.
2. Модели планирования дефицита при управлении запасами.
3. Стратегии управления запасами и условия их применения.

Вариант исходных данных (практическая часть) для оптимизации затрат логистической цепи (рис 2).

Наименование показателя	ПЛЦ1	ПЛЦ2	ПЛЦ3
1. Потребность в заказываемом продукте	2000	500	1500
2. Затраты на оформление заказа, руб./заказ	50	50	50
3. Транспортные затраты, руб./перевозка			
- потребитель $C_T$	200	150	200
- посредник (перевозчик) $C_T^*$	175	100	150
4. Доля затрат на хранение от цены единицы продукции			
- потребитель	0,25	0,20	0,20
- посредник	0,25	0,15	0,20
5. Затраты на хранение единицы	2,5	2,0	1,0

Наименование показателя	ПЛЦ1	ПЛЦ2	ПЛЦ3
продукции $\alpha K$			
6. Цена единицы продукции на входе (выходе) в ПЛЦ, $C_{\text{пi}}$ , руб.	10	*	*
Примечание: * - принять равными по результатам расчёта на выходе для ПЛЦ1			

### Вариант 3.

Выберите тему теоретической части курсовой работы из трех возможных вариантов (см. список тем):

1. Запасы как объект управления в цепях поставок.
2. Традиционные многономенклатурные модели управления запасами при постоянном спросе.
3. Показатели состояния запаса в звеньях цепей поставок.

Вариант исходных данных (практическая часть) для оптимизации затрат логистической цепи (рис 2).

Наименование показателя	ПЛЦ1	ПЛЦ2	ПЛЦ3
1. Потребность в заказываемом продукте	2000	900	1100
2. Затраты на оформление заказа, руб./заказ	50	50	50
3. Транспортные затраты, руб./перевозка			
- потребитель $C_T$	220	150	200
- посредник (перевозчик) $C_T^*$	175	80	200
4. Доля затрат на хранение от цены единицы продукции			
- потребитель	0,25	0,20	0,20
- посредник	0,25	0,15	0,20
5. Затраты на хранение единицы продукции $\alpha K$	2,5	2,0	1,0
6. Цена единицы продукции на входе (выходе) в ПЛЦ, $C_{\text{пi}}$ , руб.	10	*	*
Примечание: * - принять равными по результатам расчёта на выходе для ПЛЦ1			

### Вариант 4.

Выберите тему теоретической части курсовой работы из трех возможных вариантов (см. список тем):

1. Развитие теории и практики управления запасами.
2. Модели учета ограничений на размер капитала при оптимизации систем управления запасами.
3. Контроль за состоянием запасов в звене цепей поставок.

Вариант исходных данных (практическая часть) для оптимизации затрат логистической цепи (рис 2).

Наименование показателя	ПЛЦ1	ПЛЦ2	ПЛЦ3
1. Потребность в заказываемом продукте	2000	400	1600
2. Затраты на оформление заказа, руб./заказ	50	20	100
3. Транспортные затраты, руб./перевозка			
- потребитель $C_T$	220	80	100



Наименование показателя	ПЛЦ1	ПЛЦ2	ПЛЦ3
- посредник (перевозчик) $C_T^*$	175	80	200
4. Доля затрат на хранение от цены единицы продукции			
- потребитель	0,25	0,20	0,20
-посредник	0,25	0,15	0,20
5. Затраты на хранение единицы продукции $\alpha K$	2,5	2,0	1,0
6. Цена единицы продукции на входе (выходе) в ПЛЦ, $C_{пi}$ , руб.	10	*	*
Примечание: * - принять равными по результатам расчёта на выходе для ПЛЦ1			

### Вариант 5.

Выберите тему теоретической части курсовой работы из трех возможных вариантов (см. список тем):

1. Содержание процесса управления запасами в звеньях цепей поставок.
2. Страховые запасы: методика расчёта в цепях поставок.
3. Распределение запаса в звеньях цепи поставки.

Вариант исходных данных (практическая часть) для оптимизации затрат логистической цепи (рис 2).

Наименование показателя	ПЛЦ1	ПЛЦ2	ПЛЦ3
1. Потребность в заказываемом продукте	2500	1000	1500
2. Затраты на оформление заказа, руб./заказ	50	20	80
3. Транспортные затраты, руб./перевозка			
- потребитель $C_T$	220	180	100
- посредник (перевозчик) $C_T^*$	175	80	150
4. Доля затрат на хранение от цены единицы продукции			
- потребитель	0,25	0,20	0,20
-посредник	0,25	0,15	0,20
5. Затраты на хранение единицы продукции $\alpha K$	2,5	2,0	1,0
6. Цена единицы продукции на входе (выходе) в ПЛЦ, $C_{пi}$ , руб.	20	*	*
Примечание: * - принять равными по результатам расчёта на выходе для ПЛЦ1			

### Вариант 6.

Выберите тему теоретической части курсовой работы из трех возможных вариантов (см. список тем):

1. Алгоритм управления запасами в звене цепей поставок.
2. Управление запасами в условиях неопределенности.
3. Максимизация экономической рентабельности систем управления запасами.

Вариант исходных данных (практическая часть) для оптимизации затрат логистической цепи (рис 2).

Наименование показателя	ПЛЦ1	ПЛЦ2	ПЛЦ3
1. Потребность в заказываемом продукте	2200	1000	1200
2. Затраты на оформление заказа, руб./заказ	40	50	80

Наименование показателя	ПЛЦ1	ПЛЦ2	ПЛЦ3
3. Транспортные затраты, руб./перевозка -потребитель $C_T$ - посредник (перевозчик) $C_T^*$	150 175	180 80	150 150
4. Доля затрат на хранение от цены единицы продукции - потребитель -посредник	0,25 0,25	0,20 0,15	0,20 0,20
5. Затраты на хранение единицы продукции $\alpha K$	2,5	2,0	1,0
6. Цена единицы продукции на входе (выходе) в ПЛЦ, $C_{пi}$ , руб.	20	*	*
Примечание: * - принять равными по результатам расчёта на выходе для ПЛЦ1			

### Вариант 7.

Выберите тему теоретической части курсовой работы из трех возможных вариантов (см. список тем):

1. Прогнозирование потребности в запасе на основе статистических данных.
2. Модели управления запасами в условиях изменяющейся потребности.
3. Формирование логистической системы управления запасами.

Вариант исходных данных (практическая часть) для оптимизации затрат логистической цепи (рис 2).

Наименование показателя	ПЛЦ1	ПЛЦ2	ПЛЦ3
1. Потребность в заказываемом продукте	1800	1000	800
2. Затраты на оформление заказа, руб./заказ	50	50	100
3. Транспортные затраты, руб./перевозка -потребитель $C_T$ - посредник (перевозчик) $C_T^*$	150 175	180 80	150 150
4. Доля затрат на хранение от цены единицы продукции - потребитель -посредник	0,25 0,25	0,20 0,15	0,20 0,20
5. Затраты на хранение единицы продукции $\alpha K$	2,5	2,5	2,0
6. Цена единицы продукции на входе (выходе) в ПЛЦ, $C_{пi}$ , руб.	25	*	*
Примечание: * - принять равными по результатам расчёта на выходе для ПЛЦ1			

### Вариант 8.

Выберите тему теоретической части курсовой работы из трех возможных вариантов (см. список тем):

1. Прогнозирование потребности в запасе на основе экспертных оценок.
2. Модели учета скидок в системах управления запасами.
3. Системы управления запасами в условиях зависимого спроса.

Вариант исходных данных (практическая часть) для оптимизации затрат логистической цепи (рис 2).

Наименование показателя	ПЛЦ1	ПЛЦ2	ПЛЦ3
1. Потребность в заказываемом продукте	1800	1200	600
2. Затраты на оформление заказа, руб./заказ	50	150	100
3. Транспортные затраты, руб./перевозка			
-потребитель $C_T$	150	180	150
- посредник (перевозчик) $C_T^*$	200	180	250
4. Доля затрат на хранение от цены единицы продукции			
- потребитель	0,25	0,20	0,20
-посредник	0,25	0,15	0,20
5. Затраты на хранение единицы продукции $\alpha K$	2,5	3,0	2,0
6. Цена единицы продукции на входе (выходе) в ПЛЦ, $C_{пi}$ , руб.	40	*	*
Примечание: * - принять равными по результатам расчёта на выходе для ПЛЦ1			

### Вариант 9.

Выберите тему теоретической части курсовой работы из трех возможных вариантов (см. список тем):

1. Комбинированный подход к прогнозированию потребности в запасе.

2. Управление запасами с учетом классификации материальных ресурсов (методы ABC и XYZ)

3. Проектирование оптимальных стратегий управления запасами.

Вариант исходных данных (практическая часть) для оптимизации затрат логистической цепи (рис 2).

Наименование показателя	ПЛЦ1	ПЛЦ2	ПЛЦ3
1. Потребность в заказываемом продукте	2500	1200	1300
2. Затраты на оформление заказа, руб./заказ	150	100	200
3. Транспортные затраты, руб./перевозка			
-потребитель $C_T$	150	200	250
- посредник (перевозчик) $C_T^*$	200	150	250
4. Доля затрат на хранение от цены единицы продукции			
- потребитель	0,25	0,20	0,20
-посредник	0,25	0,15	0,20
5. Затраты на хранение единицы продукции $\alpha K$	1,5	3,0	1,0
6. Цена единицы продукции на входе (выходе) в ПЛЦ, $C_{пi}$ , руб.	30	*	*
Примечание: * - принять равными по результатам расчёта на выходе для ПЛЦ1			

### Вариант 10.

Выберите тему теоретической части курсовой работы из трех возможных вариантов (см. список тем):

1. Затраты, связанные с запасами в цепях поставок.

2. Реализация принципа временной стоимости денег применительно к моделям управления запасами.

3. Оптимальные стратегии управления запасами при использовании заемных средств.

Вариант исходных данных (практическая часть) для оптимизации затрат логистической цепи (рис 2).

Наименование показателя	ПЛЦ1	ПЛЦ2	ПЛЦ3
1. Потребность в заказываемом продукте	2500	1200	1300
2. Затраты на оформление заказа, руб./заказ	150	100	200
3. Транспортные затраты, руб./перевозка			
- потребитель $C_T$	150	200	250
- посредник (перевозчик) $C_T^*$	100	150	250
4. Доля затрат на хранение от цены единицы продукции			
- потребитель	0,20	0,30	0,25
- посредник	0,20	0,10	0,50
5. Затраты на хранение единицы продукции $\alpha K$	1,5	2,0	2,0
6. Цена единицы продукции на входе (выходе) в ПЛЦ, $C_{пi}$ , руб.	50	*	*
Примечание: * - принять равными по результатам расчёта на выходе для ПЛЦ1			



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ»**  
**(ФГБОУ ВО «НГУЭУ», НГУЭУ)**

Кафедра инноваций и предпринимательства

**КУРСОВАЯ РАБОТА**  
По дисциплине Управление запасами в цепях поставок

---

Ф.И.О студента \_\_\_\_\_  
Направление \_\_\_\_\_  
Направленность (профиль) \_\_\_\_\_  
Номер группы \_\_\_\_\_  
Номер зачетной книжки \_\_\_\_\_  
Дата регистрации курсовой работы кафедрой \_\_\_\_\_  
Проверил \_\_\_\_\_



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ»**  
**(ФГБОУ ВО «НГУЭУ», НГУЭУ)**

Кафедра инноваций и предпринимательства

**ЗАДАНИЕ**  
**на курсовую работу**

Тема \_\_\_\_\_

ФИО студента \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Перечень подлежащих разработке вопросов и календарный график

№ п/п	Наименование вопросов, подлежащих разработке (этапы работы)	Срок выполнения
1	Теоретическая часть (написание теоретической темы вопроса)	
2	Практическая часть (расчет задания в соответствии с вариантом курсовой работы)	
3	Оформление основного текста работы в соответствии с требованиями стандарта оформления письменных работ	
4	Оформление пояснительной записки (аргументированность, правильность и логичность выводов)	
5	Обобщение литературы по теме работы	

Дата выдачи задания «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

Срок сдачи работы «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

Преподаватель \_\_\_\_\_ (подпись)  
(фамилия и инициалы преподавателя)

Задание получил студент \_\_\_\_\_ (подпись)  
(фамилия и инициалы студента)



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ»  
(ФГБОУ ВО «НГУЭУ», НГУЭУ)**

Кафедра инноваций и предпринимательства

**ЗАЯВЛЕНИЕ  
о самостоятельном характере выполненной работы**

Я, \_\_\_\_\_  
(Фамилия, имя, отчество)

Студент(ка) группы \_\_\_\_\_, направления подготовки \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

направленности (профиля) \_\_\_\_\_,  
заявляю, что в моей курсовой работе (проекте), выполненной на тему:

\_\_\_\_\_

не содержится элементов плагиата.

Все заимствования из печатных и электронных источников, а также из защищенных ранее письменных работ, кандидатских и докторских диссертаций имеют соответствующие ссылки.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_

И.О. Фамилия

(подпись)

Результаты проверки в системе «Антиплагиат»

Доля авторского текста (оригинальности) в результате автоматизированной проверки составила \_\_\_\_\_ %.

Руководитель курсовой работой \_\_\_\_\_  
(уч. степень, должность, Фамилия И.О.)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_

(подпись)


**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**
**«Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ»  
(ФГБОУ ВО «НГУЭУ», НГУЭУ)**

Кафедра инноваций и предпринимательства

**РЕЦЕНЗИЯ  
на курсовую работу**

ФИО студента \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Дисциплина \_\_\_\_\_

№ п/п	Критерии оценки	Оценочные баллы	Баллы по результатам работы
1	Содержательность теоретической части	25	
2	Содержательность практической части	35	
3	Соответствие основного текста работы требованиям стандарта оформления письменных работ	10	
4	Широта обобщения литературы по теме работы	10	
5	Аргументированность, правильность и логичность выводов	20	
Итого		100	

Шкала итоговой оценки:

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
0-40	41-60	61-80	81-100

Оценочное заключение: \_\_\_\_\_

(неудовлетворительно/удовлетворительно/хорошо/отлично)

Преподаватель \_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.