

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
Учреждение образования  
«Витебский государственный технологический университет»

## **ЗАКУПОЧНАЯ ЛОГИСТИКА. УПРАВЛЕНИЕ ЗАПАСАМИ**

### **Рабочая тетрадь**

для практических занятий для слушателей факультета повышения  
квалификации и переподготовки кадров специальности  
1-26 02 85 «Логистика»

Группа \_\_\_\_\_

Студент \_\_\_\_\_

Витебск  
2019

УДК 658.7

Составители:

О. О. Герасимова, О. Н. Жучкевич

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом УО «ВГТУ», протокол № 7 от 30.09.2019.

**Закупочная логистика. Управление запасами** : рабочая тетрадь для практических занятий / сост. О. О. Герасимова, О. Н. Жучкевич. – Витебск : УО «ВГТУ», 2019. – 33 с.

Рабочая тетрадь содержит перечень практических заданий и хозяйственных ситуаций по темам дисциплин «Закупочная логистика» и «Управление запасами» и используется для проведения практических занятий слушателей ФПК и ПК.

УДК 658.7

©УО «ВГТУ», 2019

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
<b>1 ЗАКУПОЧНАЯ ЛОГИСТИКА.....</b>	<b>5</b>
1.1 Определение потребности в закупаемых товарах.....	5
1.2 Решение задачи «сделать или купить» («make or buy»).....	8
1.3 Выбор поставщиков.....	9
1.4 Определение даты заказа и выбор способа оплаты.....	15
<b>2 УПРАВЛЕНИЕ ЗАПАСАМИ.....</b>	<b>16</b>
2.1 Запасы как объект управления в логистике. Сущность и функции логистики запасов.....	16
2.2 Прогнозирование потребности в запасах.....	18
2.3 Системы управления запасами.....	20
2.4 Методы анализа запасов.....	26
2.5 Проблемы реализации и перспективы развития логистики запасов.....	29
Список использованных источников.....	32

## ВВЕДЕНИЕ

Процесс обучения в высшей школе предусматривает практические занятия, которые направлены на расширение и детализацию учебных знаний, заложенных во время лекционных занятий в обобщённой форме. Практические занятия играют важную роль в выработке и закреплении у обучающихся навыков применения полученных знаний для решения практических задач совместно с преподавателем. Кроме того, практические занятия предполагают самостоятельную работу обучающихся в соответствии с методическими разработками по каждой запланированной теме.

Одной из форм содействия овладению обучающимися способами самостоятельного добывания, активного усвоения и применения знаний являются рабочие тетради. Их достоинства неоспоримы: системный подбор постепенно усложняющихся заданий; экономия времени обучающегося за счет выполнения работы непосредственно на страницах тетради, и, как следствие, возможность решения большего числа задач и разбора различных ситуаций за меньшее количество времени, что положительно сказывается на качестве подготовки.

Учитывая тот факт, что логистике принадлежит стратегически важная роль в современном бизнесе, важными задачами её изучения как учебной дисциплины является приобретение знаний и практических навыков в области системного подхода объектам логистического управления.

В связи с этим данная рабочая тетрадь предназначена для закрепления практических знаний и навыков обучающимися специальности 1-26 02 85 «Логистика» факультета повышения квалификации и переподготовки кадров по дисциплинам «Закупочная логистика» и «Управление запасами».

Структура рабочей тетради соответствует темам утвержденных учебных программ по данным дисциплинам.

Каждая тема представлена определёнными разделами, имеющими название и смысловую нагрузку. В них представлены задания и задачи, которые моделируют реальные хозяйственные процессы и ситуации в области организации хозяйственных связей, планирования и прогнозирования потребности в материальных ресурсах, выбора поставщиков, управления запасами, оптимизации логистических издержек и другие. Цель предложенных заданий заключается в выработке навыков принятия эффективных решений в различных сферах закупочной логистики и управления запасами.

Преподаватель имеет право выдавать задания, не включенные в данную рабочую тетрадь, но соответствующие указанным темам дисциплины.

# 1 ЗАКУПОЧНАЯ ЛОГИСТИКА

## 1.1 Определение потребности в закупаемых товарах

### ЗАДАЧА 1

Обувная фабрика изготавливает мужские полуботинки с 38-го по 45-й размер определенного фасона. На основе изучения спроса покупателей установлена годовая программа выпуска полуботинок данного фасона – 60 тыс. пар и удельный вес отдельных размеров в объеме производства.

Определите потребность обувной фабрики в коже для изготовления полуботинок, используя исходные данные, представленные в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Исходные данные для расчетов

Показатели	Размеры полуботинок							
	38-й	39-й	40-й	41-й	42-й	43-й	44-й	45-й
1 Норма расхода кожи на одну пару обуви, дм <sup>2</sup>	11,5	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15
2 Удельный вес отдельных размеров в общем объеме производства, %	4	10	22	30	18	10	4	2

### РЕШЕНИЕ

Рассчитываемые показатели	Размеры полуботинок							
	38-й	39-й	40-й	41-й	42-й	43-й	44-й	45-й
Расчет объема производства полуботинок по размерам, тыс. пар								
Расчет потребности в коже в расчете на каждый размер, дм <sup>2</sup>								
Итого суммарная потребность в коже, дм <sup>2</sup>								

## ЗАДАЧА 2

Из бруса изготавливается ряд деталей. Рассчитайте потребность в бруске в планируемом году для выпуска продукции с учётом планового изменения незавершённого производства, если объём выпускаемой продукции в год составляет 1 000 изделий. Исходные данные для проведения расчётов представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Данные для определения потребности в материальном ресурсе

Номер детали	Норма расхода бруса на 1 деталь, м <sup>3</sup>	Количество деталей в изделии, шт.	Количество деталей в незавершённом производстве, шт.	
			на начало планового периода	на конец периода
1	0,02	12	400	100
2	0,04	8	200	250
3	0,30	15	180	100
4	0,01	16	160	260
5	0,05	10	220	280
6	0,60	6	140	100
7	0,14	10	150	100
8	0,24	15	230	180
9	0,32	15	390	340
10	0,08	11	210	160

## РЕШЕНИЕ

Номер детали	Необходимое количество деталей для выполнения производственной программы, шт.	Количество деталей в незавершённом производстве, шт.	Необходимое количество деталей для выполнения производственной программы с учётом незавершённого производства, шт.	Потребность в бруске, м <sup>3</sup>
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
<b>ВСЕГО</b>				

### ЗАДАЧА 3

Цех предприятия изготавливает изделия из латунной ленты марки ЛА-67 толщиной 0,55 мм. Рассчитайте потребность в латунной ленте марки ЛА-67 на следующий год, основываясь на данных базового года, которые представлены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Данные для определения потребности в материальном ресурсе

Номер изделия	Норма расхода латунной ленты на 1 изделие, м <sup>3</sup>	Количество деталей в изделии, шт.	Количество изделий в незавершенном производстве, шт.		Количество произведенных изделий в базовом году, шт.	Темп роста объема выпускаемой продукции, %
			на начало планового периода	на конец периода		
1	0,22	8	150	100	950	105,26
2	0,12	6	158	125		
3	0,53	4	116	100		
4	0,75	5	125	60		
5	0,65	7	211	160		

### РЕШЕНИЕ

Номер детали	Необходимое количество деталей для выполнения производственной программы, шт.	Количество деталей в незавершенном производстве, шт.	Необходимое количество деталей для выполнения производственной программы с учётом незавершённого производства, шт.	Потребность в латунной ленте ЛА-67, м <sup>3</sup>
1				
2				
3				
4				
5				
ВСЕГО				

## 1.2 Решение задачи «сделать или купить» («make or buy»)

### ЗАДАЧА

Фирма, занимающаяся производством электрооборудования, решает вопрос, производить ли самим на имеющемся оборудовании 25 000 штук комплектующих деталей или покупать их у внешнего поставщика с учетом того, что в собственном цехе имеется достаточно свободных производственных мощностей.

Отпускная цена одной детали у поставщика составляет 3,7 руб. за штуку. Затраты на организацию закупки и доставку составляют 500 руб.

Собственные затраты на производство необходимого объема деталей представлены в таблице 1.4.

Таблица 1.4 – Собственные затраты на производство необходимого объема деталей

Вид затрат	Сумма, руб.
Прямые затраты на материал	40 000
Прямые затраты на заработную плату	20 000
Переменные накладные затраты	15 000
Постоянные накладные затраты	50 000

### РЕШЕНИЕ

**Вывод:**

## 1.3 Выбор поставщиков

### ЗАДАЧА 1

Решается вопрос о поставке товаров для предприятия розничной торговли. Определите наилучший вариант поставки с учетом характеристик различных поставщиков, представленных в таблице 1.5.

Таблица 1.5 – Характеристики поставщиков

Критерий выбора поставщика	Вес критерия	Оценка критерия по десятибалльной шкале		
		Поставщик А	Поставщик Б	Поставщик В
Надежность поставки	0,3	7	5	9
Цена	0,25	6	2	3
Качество поставляемых товаров	0,15	8	6	8
Условия платежа	0,15	4	7	2
Возможность выполнения экстренных заказов	0,1	7	7	2
Финансовое состояние поставщика	0,05	4	3	7
<b>Итого</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

### РЕШЕНИЕ

$R_A =$

$R_B =$

$R_V =$

**Вывод :**

## ЗАДАЧА 2

Предприятие работает с двумя основными поставщиками товаров. На планируемый период решается вопрос о возможности сотрудничества с тем, кто наилучшим образом соответствует условиям хозяйствования по трем основным критериям оценки:

1. **Цена** (вес критерия – 0,5).
2. **Качество товара** (вес критерия – 0,3).
3. **Надежность** (вес критерия – 0,2).

Определите наиболее предпочтительного потенциального партнера по величине рассчитанного рейтинга. Данные о сотрудничестве в предыдущем периоде представлены в таблицах 1.6 и 1.7.

Таблица 1.6 – Результаты закупки товаров

Поставщик	Период	Вид закупаемых товаров	Объем закупок, штук/мес.	Цена единицы товара, руб.	Количество товаров ненадлежащего качества, шт.
I	Ноябрь	A	1 200	14	9
		B	1 500	12	
	Декабрь	A	1 500	12	14
		B	1 800	13	
II	Ноябрь	A	1 500	13	12
		B	2 100	11	
	Декабрь	A	1 600	14	15
		B	2 380	10	
III	Ноябрь	A	1 400	12	13
		B	1 300	11	
	Декабрь	A	1 800	10	9
		B	1 750	12	

Таблица 1.7 – Динамика нарушения сроков поставки

Поставщик	Количество партий поставок	Задержка поставки, дни	Месяц
I	3	12	Ноябрь
	3	3	Декабрь
II	4	12	Ноябрь
	4	9	Декабрь
III	12	4	Ноябрь
	10	5	Декабрь

## РЕШЕНИЕ

### РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ПОСТАВЩИКОВ

Показатели	Значимость показателя	Поставщик		
		I	II	III
Темп изменения цен, %				
Темп изменения поставок товаров ненадлежащего качества, %				
Показатель надежности, %				
<b>РЕЙТИНГ ПОСТАВЩИКА</b>	-			

**ВЫВОД:**

### ЗАДАЧА 3

При выборе поставщиков комплектующих фирма остановилась на поставщиках А и В. Качество, цена и надёжность поставки комплектующих у обоих поставщиков одинаковы.

Характеристики поставщиков А и В представлены в таблице 1.8.

Просчитайте эффективность сотрудничества с поставщиками (понесённые затраты) и выберите наиболее выгодного поставщика для заключения контракта.

Таблица 1.8 – Сравнительная характеристика поставщиков А и В

Характеристика	Поставщик А	Поставщик В
Удалённость поставщика от фирмы, км	160	200
Тариф на перевозку груза транспортом поставщика, руб./км	1,8	1,4
Комплектация	Комплектующие не расфасованы, лежат поштучно	Комплектующие расфасованы в коробки
Тип разгрузки	Ручная	Механизированная
Время разгрузки, ч	6	1
Стоимость разгрузки, руб.	20	20

### РЕШЕНИЕ

### ЗАДАЧА 4

ЗАО «Патио» (сеть магазинов «Пятый элемент») необходимо закупить СВЧ-печи в количестве 6 000 штук для дальнейшей перепродажи. Данная партия отгружается в контейнере 20 тонн. Сравнительная характеристика возможных вариантов поставки представлена в таблице 1.9.

Определите наиболее выгодный вариант поставки товара.

Таблица 1.9 – Сравнительная характеристика вариантов поставки

Характеристика	Вариант 1	Вариант 1
Маршрут поставки	Китай – Беларусь (Минск)	Литва – Беларусь (Минск)
Стоимость товара, долл.	70 000	72 500
Условия оплаты	100 % предоплата до отгрузки товара из Китая	100 % предоплата до отгрузки контейнера из порта в Литве
Стоимость доставки, долл.	2 700	1 100
Срок доставки, дней	30	7
Процентная ставка на запасы грузов, находящиеся в пути	12 % годовых	12 % годовых
Страховые расходы	0,15 % от стоимости товара	-

## РЕШЕНИЕ

## СИТУАЦИИ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ

### СИТУАЦИЯ 1

ОАО «Витьба» планирует закупить 5 000 тонн муки. Основные характеристики закупаемой муки:

- первый сорт;
- клейковина 28-31;
- ИДК 80-100 ед.

Остальные параметры муки определяются в соответствии с СТБ 1666-2006.

Источник финансирования закупки – собственные средства предприятия.

Условия поставки: DDP г. Витебск, ул. Короткевича, 3.

Вид транспорта – автомуковоз.

В ходе выбора поставщика муки для ОАО «Витьба» были определены следующие потенциальные поставщики:

- ОАО «Витебский КХП»;
- ОАО «Лидахлебопродукт»;

- ОАО «Минский комбинат хлебопродуктов»;
- ОАО «Пинский КХП»;
- ОАО «Слуцкий КХП».

**Задание.** Каким образом Вы будете осуществлять выбор поставщика? Какие критерии оценки поставщиков Вы предложите? Будете ли Вы выбирать одного поставщика из имеющихся или несколько?

---

---

---

---

---

---

## СИТУАЦИЯ 2

ОАО «Красный пищевик» (г. Бобруйск) объявило тендер на закупку 150 тонн яблочного пюре, необходимого для производства зефира. Для оценки поставщиков были разработаны следующие критерии:

- цена;
- условия оплаты;
- условия поставки;
- опыт работы с ОАО «Красный пищевик».

По итогам тендера определяется не менее 3 поставщиков с объемами поставки от общей потребности:

- до 50 % – 1 место;
- до 30 % – 2 место;
- до 20 % – 3 место.

Источник финансирования закупки – кредитные ресурсы банка.

**Задание.** Оцените предложенные предприятием критерии выбора поставщиков. Какие критерии оценки можно добавить для более полной оценки поставщиков? Оцените процедуру выбора поставщиков.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## 1.4 Определение даты заказа и выбор способа оплаты

### ЗАДАЧА 1

Определите дату заказа материалов и сумму оборотных средств на осуществление закупки, если:

- на 25-е число месяца на складе было 58 тонн материала;
- время заготовительного периода составляет 14 дней;
- цена материала – 85 тыс. рублей за тонну;
- транзитная норма отгрузки – 68 тонн;
- среднесуточный расход материалов – 2 тонны.

#### РЕШЕНИЕ

### ЗАДАЧА 2

При приобретении товаров возможны следующие варианты оплаты:

- на условиях предоплаты с 3%-ной скидкой к цене товара с использованием кредитных ресурсов; годовая процентная ставка – 34 %;
- с оплатой по факту поставки, то есть через 45 дней, без скидки с использованием собственных денежных средств.

Стоимость закупки товаров составляет 5 500 руб.

Определить наиболее целесообразный вариант оплаты партии закупаемых товаров.

#### РЕШЕНИЕ

Вариант 1

Вариант 2

**Вывод**

## 2 УПРАВЛЕНИЕ ЗАПАСАМИ

### 2.1 Запасы как объект управления в логистике. Сущность и функции логистики запасов

#### Вопросы для обсуждения:

1. Понятие запасов, условия и причины их образования.
2. Характеристика запасов производственных систем.
3. Особенности формирования запасов в сфере товарного обращения.
4. Запасы транспортных систем: сущность и факторы образования.
5. Виды запасов. Показатели состояния запасов.
6. Сущность и задачи логистики запасов.
7. Функции логистики запасов.

#### Задание 2.1

Определить виды запасов в зависимости от их характеристики, представленной в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Виды запасов

Характеристика запасов	Вид запасов
Запасы, которые формируются при переработке сырья в осенне-зимний период	
Дополнительный запас для обеспечения выполнения срочных заказов	
Накопление полуфабрикатов между цехами производственного предприятия	
Остатки материалов, использование которых в производстве прекращено	
Брендовый товар в универмаге	
Запасы продовольствия государственного резерва	
Товары, предназначенные для дегустации в розничной торговле	
Товары, заказанные поставщику и находящиеся в процессе исполнения этого заказа	
Запас товаров, наиболее целесообразный при данных условиях деятельности фирмы	
Остатки товаров на начало рабочего дня	
Запас товаров в перерывах между очередными поставками	
Запас товаров, по которым ожидается повышение цен на рынке сбыта	
Материалы, доставляемые железнодорожным транспортом	
Запас, при котором делается очередной заказ	

## Задание 2.2

Проанализировать состояние запасов в организации розничной торговли по видам товаров на основе данных таблицы 2.2.

Таблица 2.2 – Изменение показателей деятельности торговой организации

Виды товаров	Запасы , тыс. руб.		Товарооборот за год, тыс. руб.
	На начало года	На конец года	
А	230	800	1400
Б	440	420	2700
В	80	130	220
Г	2500	1200	25400
Д	1900	670	1300

### Решение

Результаты расчетов представить в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Показатели состояния запасов

Виды товаров				
А				
Б				
В				
Г				
Д				

### Вывод

### Задание 2.3

Рассчитать запасоемкость и долю переходящего запаса в звене поставки по данным таблицы 2.4.

Таблица 2.4 – Динамика запасов продукции

Месяц	Остаток на конец периода, ед.	Объем отгрузки, ед.	Запасоемкость	Доля переходящего запаса
Январь	2356	224		
Февраль	3450	821		
Март	1237	309		
Апрель	8740	1588		
Май	6531	1230		
Июнь	5980	670		
Июль	7834	2115		
Август	8542	1764		
Сентябрь	4990	795		
Октябрь	1276	342		
Ноябрь	3842	700		
Декабрь	2500	213		

#### Решение

#### Вывод

## 2.2 Прогнозирование потребности в запасах

### Вопросы для обсуждения:

1. Понятие, сфера формирования и виды потребности в запасах.
2. Сущность прогнозирования потребности в запасах на основе статистических данных.
3. Разновидности статистических методов прогнозирования.
4. Особенности использования экспертных оценок при обосновании потребности в запасах.

### Задание 2.4

Рассчитать прогнозное значение необходимого запаса готовой продукции на 1 квартал будущего года на основе анализа временного ряда фактических отгрузок за отчетный период (табл. 2.5):

- по уравнению тренда;
- по среднему абсолютному приросту;
- на основе скользящей средней.

Таблица 2.5 – Динамика расходования сбытовых запасов

Период	Фактическая отгрузка, тыс. шт.	Расчетные показатели			
Январь	23				
Февраль	27				
Март	35				
Апрель	32				
Май	32				
Июнь	34				
Июль	31				
Август	38				
Сентябрь	35				
Октябрь	35				
Ноябрь	36				
Декабрь	39				
Итого					

#### Решение

1) уравнение тренда

2) прогнозирование по среднему абсолютному приросту

3) прогнозирование по скользящей средней

Прогнозные показатели представить в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Прогноз потребности в запасах

Период	По уравнению тренда	По среднему абсолютному приросту	По средней скользящей средней
Январь			
Февраль			
Март			

### Задание 2.5

На основе оценок специалистов торговой организации определить наиболее приемлемый вариант снижения товарных запасов в супермаркете.

Таблица 2.7 – Оценки специалистов торговой организации по направлениям снижения запасов

Направления снижения товарных запасов	Оценки специалистов, ранги							
1 Снижение цен								
2 Улучшение размещения и выкладки товаров в торговом зале								
3 Улучшение обслуживания покупателей								
4 Внутримагазинная реклама								
5 Уменьшение объемов завоза товаров от поставщиков								

### Вывод

## 2.3 Системы управления запасами

### Вопросы для обсуждения:

1. Понятие системы управления запасами.
2. Основные параметры систем управления запасами.
3. Виды и состав затрат, связанных с управлением запасами.
4. Сущность системы управления запасами с фиксированным размером заказа.

5. Сущность системы управления запасами с фиксированным интервалом между заказами.

6. Сущность и особенности использования системы управления запасами минимум-максимум.

7. Сущность и особенности использования системы управления запасами с установленной периодичностью пополнения запасов до установленного уровня.

### **Задание 2.6**

Определить оптимальный размер заказа и время между закупками, если затраты на поиск поставщика и оформление заказа составляют 990 ден. ед., расходы на хранение одной единицы товара на складе – 275 ден. ед., потребность в товарах за год составляет 2000 штук.

#### **Решение**

### **Задание 2.7**

Годовая потребность торгового центра в пылесосах составляет 600 штук, затраты на хранение одного пылесоса составляют 3 ден. ед. Затраты на подготовительные операции, не зависящие от величины партии закупки, составляют 36 ден. ед.

Определите оптимальный размер партии заказа и затраты, связанные с функционированием системы закупок.

#### **Решение**

### Задание 2.8

Завод занимается сборкой двигателей. Он ежегодно закупает 3600 поршневых колец по 15 ден. ед. за штуку. Стоимость заказа – 31 ден. ед., а годовая стоимость хранения составляет 20 % от закупочной цены.

Рассчитать оптимальный размер заказа, общие годовые расходы на формирование заказов и хранение запасов.

### Решение

### Задание 2.9

Годовое потребление товара составляет 250 единиц; издержки оформления заказа – 4,6 ден. ед., расходы на хранение товара – 2,5 ден. ед. в расчете на одну штуку. Товар может поставляться партиями по 10; 20; 30; 50; 60 или 80 штук.

Определить оптимальный размер закупаемой партии:

- 1) на основе расчета совокупных расходов на организацию закупок и содержание запасов;
- 2) на основе графического анализа затрат на организацию закупок и содержание запасов.

Расчет расходов на организацию закупок и содержание запасов производится в таблице 2.8

Таблица 2.8 – Изменение расходов на организацию закупок и содержание запасов в ден. ед.

Размер заказа, шт.	Расходы на организацию закупок	Расходы на содержание запасов	Итого
10			
20			
30			
50			
60			
80			

Графический анализ расходов на организацию закупок и содержание запасов предполагает построение зависимостей уровня расходов от величины партии поставки (рис. 2.1).



Рисунок 2.1 – Расходы системы управления запасами

**Вывод**

**Задание 2.10**

Годовая потребность в материалах – 1550 шт., число рабочих дней в году – 226 дней, оптимальный размер заказа – 75 шт., время поставки – 10 дней, возможная задержка поставки – 2 дня.

Определите параметры системы с фиксированным размером заказа (табл. 2.9).

Таблица 2.9 – Параметры системы управления запасами с фиксированным размером заказа

Наименование параметров	Расчет
Ожидаемое дневное потребление	
Срок расходования заказа	
Ожидаемое потребление за время поставки	
Максимальное потребление за время поставки	
Гарантийный запас	
Максимальный желательный запас	
Пороговый уровень запаса	
Срок расходования запаса до порогового уровня	
Средний уровень запасов в системе	

По результатам расчетов построить график движения запасов в системе.

Величина запасов

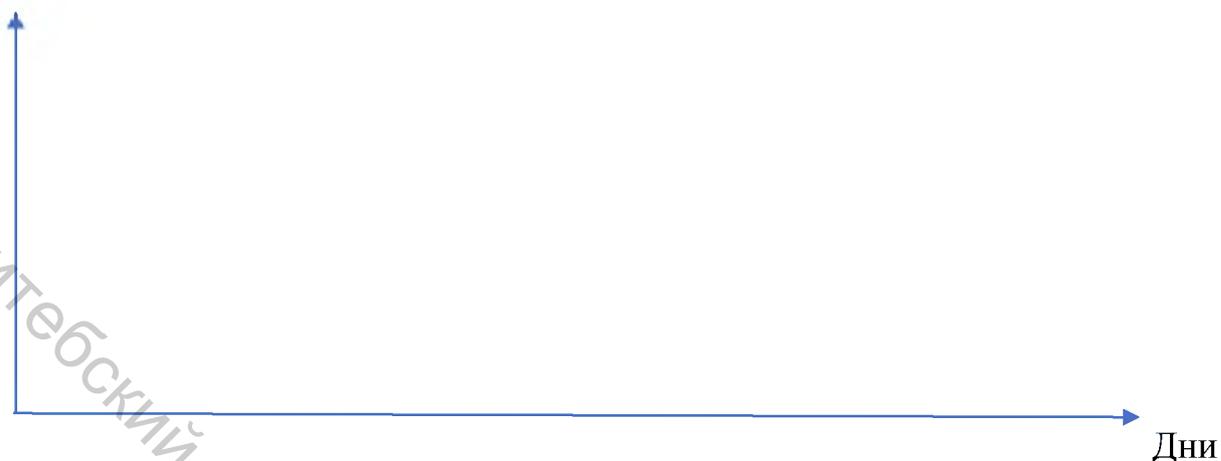


Рисунок 2.2 – Графическая модель функционирования системы управления запасами с фиксированным размером заказа

### Задание 2.11

Коммерческая организация осуществляет оптовую торговлю мукой. Исходная информация представлена в таблице 2.10.

Таблица 2.10 – Условия организации закупок

Характеристика	Величина
Плановая потребность на год, тонн	4000
Среднее число заказов в месяц	5
Затраты на работу с поставщиками за год, тыс. ден. ед.	324
Стоимость обработки складских запасов (в расчете на тонну), ден. ед.	1780
Арендная плата за склад (за 1 кв. м), ден. ед.	13
Арендуемая площадь склада, кв. м	150
Расходы на оплату труда складского персонала за год, тыс. ден. ед.	1488

### Решение

### Задание 2.12

Определить параметры закупок по группе материалов и их изменение при оптимизации многономенклатурных запасов на основе данных, представленных в таблице 2.11.

Таблица 2.11 – Данные отчетного периода

Вид материала	Общая потребность за год, тонн	Интенсивность закупок
А	290	1 раз в 2,5 месяца
Б	36	1 раз в полгода
В	360	ежемесячно

### Расчет параметров закупок

#### Базовый вариант

1.

2.

3.

4.

#### Проектируемый вариант

Для сравнения вариантов закупок результаты расчетов представить в таблице 2.12.

Таблица 2.12 – Изменение параметров закупок по видам материалов

Вид материала	Базовый вариант				Проектируемый вариант			
	Размер заказа, шт.	Число поставок	Время между заказами, дни	Средний запас, шт.	Размер заказа, шт.	Число поставок	Время между заказами, дни	Средний запас, шт.
А								
Б								
В								
Итого								

### Вывод

## 2.4 Методы анализа запасов

### Вопросы для обсуждения:

1. Способы и показатели оценки динамики запасов.
2. Особенности анализа оборачиваемости запасов.
3. Сущность, параметры оценки и порядок расчетов при методе ABC-анализа запасов.
4. XYZ-анализ: сущность и особенности использования в управлении запасами.
5. Методы графического анализа состояния и использования запасов и их преимущества.

### Задание 2.13

Рассчитать равномерность пополнения запасов на складе оптовой торговли и их расходования за декаду на основе статистики показателей (табл. 2.13).

Таблица 2.13 – Статистические данные о движении запасов

Дата	Приход, ед.	Расход, ед.
1.09	210	115
2.09	225	140
3.09	220	110
4.09	180	205
5.09	210	190
6.09	215	170
7.09	240	360
8.09	290	300
9.09	195	185
10.09	200	190
Итого		

### Решение

1. Среднее значение

– приход

– расход

2. Среднеквадратическое отклонение

– приход

– расход

3. Коэффициент вариации

– приход

– расход

### Вывод

### Задание 2.14

На основе ABC- и XYZ-анализа выявить значимость ассортимента кондитерских изделий, реализуемых в розничной торговой организации, и определить наиболее приемлемые системы управления запасами в разрезе ассортимента. Исходная информация представлена в таблице 2.14.

Таблица 2.14 – Динамика продаж конфет в разрезе ассортимента

Ассортиментные позиции	Товарооборот, ден. ед.							
	Янв.	Февр.	Март					
1.Сузорье								
2 Орион								
3 Том и Джерри								
4 Зимушка-Зима								
5 Буратино								
6 Снегурочка								
7 Батончики								
8 Сказочные								
9 Любимые								
10 Орешек								
11 Шоколадница								
12 Летние								
13 Фиалка								
14 Сладко								
15 Росинка								
Итого								

Результаты оценки товаров распределить по ячейкам матрицы совмещенного ABC- и XYZ-анализа (рис. 2.3).

Доля в стоимости закупок, %

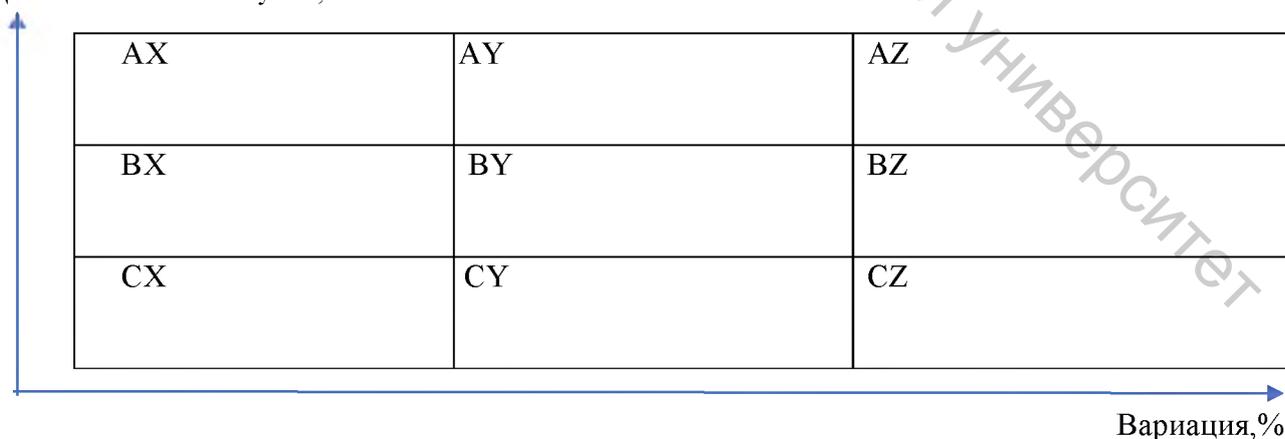


Рисунок 2.3 – Матрица совмещенного анализа

Перечень возможных действий по управлению запасами товаров разной значимости представить в таблице 2.15.

Таблица 2.15 – Характеристика вариантов управления запасами в зависимости от значимости товаров

Действия в сфере управления запасами		
AX	AY	AZ
BX	BY	BZ
CX	CY	CZ

## 2.5 Проблемы реализации и перспективы развития логистики запасов

### Вопросы для обсуждения:

1. Характеристика источников информации, используемой в сфере управления запасами.
2. Оптимизация запасов с учетом потерь от дефицита.
3. Управление запасами при использовании скидок.
4. Особенности оптимизации страховых запасов.
5. Современные методы управления запасами в звеньях цепи поставок: сущность и преимущества.

### Задание 2.15

Годовой спрос магазина на телевизоры составляет 2000 штук. Затраты на содержание одного телевизора составляют 40 ден. ед. в год, издержки оформления заказа – 500 ден. ед.

Согласно договору магазин закупает телевизоры с интенсивностью 150 штук в месяц. Издержки дефицита, связанные с неудовлетворенным спросом, составляют 80 д.е. в расчете на единицу товара.

Определите величину общих расходов функционирования системы при следующих вариантах:

1. При реальных условиях.
2. При использовании оптимальных параметров закупок.

Результаты расчетов свести в таблицу 2.16.

Таблица 2.16 – Изменение результатов закупок по вариантам

Показатели	Варианты закупок	
	1	2
Общий объем закупок, шт.		
Размер заказа, шт.		
Интервал закупки, дни		
Число партий		
Расходы на закупку товара за год, ден. ед.		
Затраты на хранение товара за год, ден. ед.		
Потери в связи с дефицитом товаров, ден. ед.		
Издержки избыточного предложения, ден. ед.		
Общие расходы функционирования системы закупок, ден. ед.		

**Вывод**

**Задание 2.16**

Объем продажи автомагазина составляет 500 свечей зажигания в год. Величина спроса равномерно распределяется в течение года. Затраты на хранение составляют 20 % от цены закупки. Закупка производится оптимальными партиями по 158 свечей по 2 ден. ед. за единицу, что соответствует общей стоимости покупки 500 свечей в год – 1063,2 ден. ед., но поставщик может предоставить скидки на закупочные цены (табл. 2.17).

Таблица 2.17 – Скидки на закупочные цены

Размер заказа	Скидка, %	Цена за упаковку, ден. ед.
0–199	0	2,0
200–499	2	1,96
500 и более	4	1,92

Следует ли владельцу магазина воспользоваться одной из скидок? Если владелец магазина захочет получить одну из скидок, то размер запасов увеличится, будет ли в этом случае скомпенсировано увеличение издержек хранения снижением закупочных цен и стоимости подачи заказа?

**Решение**

### Задание 2.17

Рассчитать оптимальный размер страхового запаса при нерегулярных закупках и изменяющихся объемах заказа.

Среднедневной расход материалов составляет 14 тонн.

Исходная информация по объемам закупок представлена в таблице 2.18.

Таблица 2.18 – Объем и динамика закупок

Дата	Объем закупки, тонн	Промежуточные расчетные показатели			
05.07	140				
10.07	100				
24.07	190				
09.08	175				
15.08	110				
27.08	165				
7.09	120				
25.09	150				
Итого					

### Решение

1. Средневзвешенный интервал между поставками

2. Оптимальный страховой запас

### Вывод

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Афанасенко, И. Д. Логистика снабжения : учебник для вузов / И. Д. Афанасенко, В. В. Борисова. – 2-е изд. Стандарт третьего поколения. – СПб.: Питер, 2016. – 384 с.
2. Барановский, С. И. Логистика : практическое пособие / С. И. Барановский, С. В. Шишло. – Минск : Беларуская навука, 2016. – 223 с.
3. Гаджинский, А. М. Практикум по логистике / А. М. Гаджинский. – 8-е изд., перераб. и доп. – Москва : Дашков и К, 2009. – 312 с.
4. Герасимова, О. О. Основы логистики: рабочая тетрадь рабочая тетрадь для практических занятий / О. О. Герасимова, О. Н. Жучкевич. – Витебск : УО «ВГТУ», 2018. – 43 с.
5. Жучкевич, О. Н. Управление запасами: конспект лекций / О. Н. Жучкевич. – Витебск : УО «ВГТУ», 2018. – 53 с.
6. Жучкевич, О. Н. Логистика: рабочая тетрадь для практических занятий / О. Н. Жучкевич, О. О. Герасимова. – Витебск : УО «ВГТУ», 2017. – 97 с.
7. Курочкин, Д. В. Логистика: практикум / Д. В. Курочкин. – 2-е изд., перераб. и доп. – Минск : ФУАинформ, 2014. – 304 с.
8. Логистика : практикум : учеб. пособие / В. И. Маргунова [и др.]; под общ. ред. В. И. Маргуновой. – Минск : Вышэйшая школа, 2016. – 222 с. : ил.
9. Логистика. Практикум : учеб. пособие / И. И. Полещук [и др.]; под ред. И. И. Полещук. – 2-е изд. – Минск : БГЭУ, 2014. – 362 с.
10. Мочалин, С. М. Практикум по логистике / С. М. Мочалин, Е. О. Чебакова. – Омск : Изд-во СиБАДИ, 2004. – 90 с.
11. Стерлигова, А. Н. Управление запасами в цепях поставок: учебник / А. Н. Стерлигова. – Москва : ИНФРА – М, 2008. – 430 с.

Учебное издание

**ЗАКУПОЧНАЯ ЛОГИСТИКА.  
УПРАВЛЕНИЕ ЗАПАСАМИ**

Рабочая тетрадь для практических занятий

Составители:

Герасимова Ольга Олеговна  
Жучкевич Ольга Николаевна

Редактор *Т.А. Осипова*

Корректор *Т.А. Осипова*

Компьютерная верстка *О.О. Герасимова, О.Н. Жучкевич*

---

Подписано к печати 03.10.2019. Формат 60x90<sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Усл. печ. листов 4,1.  
Уч.- изд. листов 2,5. Тираж 52 экз. Заказ № 297.

Учреждение образование «Витебский государственный технологический университет»  
210038, Витебск, Московский пр-т, 72.

Отпечатано на ризографе учреждения образования

«Витебский государственный технологический университет».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,  
распространителя печатных изданий № 1/172 от 12 февраля 2014 г.

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,  
распространителя печатных изданий № 3/1497 от 30 мая 2017 г.