

**Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«Российский новый университет»  
Колледж**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**учебной дисциплины**

**ОП.12 ОСНОВЫ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

для специальности среднего профессионального образования

**38.02.03. Операционная деятельность в логистике**

**(базовая подготовка)**

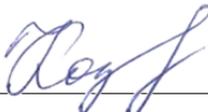
**Москва  
2024**

Одобен предметной (цикловой) Разработан на основе Федерального  
комиссией по специальности государственного образовательного  
Операционная деятельность в стандарта для специальности сред-  
логистике в ного профессионального образова-  
ния 38.02.03 Операционная деятель-  
ность в логистике

Протокол № 5 от 16 января 2024 г.

Председатель предметной (цикловой) Заместитель директора по УМР  
комиссии

  
\_\_\_\_\_/Э.Б. Иксанова/

  
\_\_\_\_\_/О.В. Козловская/

Составитель (автор): Ткачук О.В., преподаватель АНО ВО «Российский но-  
вый университет» колледж

# ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

## ОСНОВЫ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 38.02.03. Операционная деятельность в логистике

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	ПК, ОК	Наименование темы	Уровень осво-	Наименование контрольно-оценочного средства	
				Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
1	2	3	4	5	6
<p><i>уметь:</i> оформлять формы первичных документов для осуществления процедуры закупок; определять потребности в материальных запасах для обеспечения деятельности организации; применять методологические основы базисных систем управления запасами в конкретных ситуациях; определять сроки и объемы закупок материальных ценностей; оценивать поставщиков с применением различных методик. определять потребность в складских помещениях, рассчитывать площадь склада, рассчитывать и оценивать складские расходы; выбирать подъемно-транспортное оборудование, организовывать грузопереработку на складе (погрузку, транспортировку, приемку, размеще-</p>	ОК 01, ОК 02	Тема 1.1. Базисные основы логистики	3	1. Практическая работа №1. 2. Вопросы для обсуждения. 3. Проблемная ситуация	Дифференцированный зачет
	ОК 01, ОК 02	Тема 1.2. Потоки в логистике	3	1. Практическая работа №2. 2. Вопросы для обсуждения. 3. Проблемная ситуация	Дифференцированный зачет
	ОК 01, ОК 02	Тема 2.1. Функциональные подсистемы логистики. Сущность и содержание закупочной логистики	3	1. Практическая работа №3. 2. Вопросы для обсуждения. 3. Проблемная ситуация	Дифференцированный зачет
	ОК 01, ОК 02	Тема 2.3. Сущность и содержание распределительной логистики	3	1. Практическая работа №4. 2. Вопросы для обсуждения. 3. Проблемная ситуация	Дифференцированный зачет
	ОК 01, ОК 02	Тема 2.4. Сущность и содержание транспортной логистики	3	1. Практическая работа №5. 2. Вопросы для обсуждения. 3. Проблемная ситуация	Дифференцированный зачет
	ОК 01, ОК 02	Тема 2.5. Логистические системы и их элементы	3	1. Практическая работа №6. 2. Практическая работа №7. 3. Вопросы для	Дифференцированный зачет

<p>ние, укладку, хранение).</p> <p><i>знать:</i></p> <p>требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих деятельность в сфере закупок; порядок составления закупочной документации; критерии оценки поставщиков; порядок определения потребностей в закупках; базисные системы управления запасами (система с фиксированным размером заказа, и система с фиксированным интервалом времени между заказами). классификация складов и их функции; варианты размещения складских помещений; принципы выбора формы собственности склада; основы организации деятельности склада; структура затрат на складирование, направления оптимизации расходов системы складирования, принципы зонирования склада и размещения товаров.</p>	<p>ОК 01, ОК 02</p>	<p>Тема 2.6. Логистические концепции</p>	<p>3</p>	<p>обсуждения. 4. Проблемная ситуация</p> <p>1. Практическая работа №8. 2. Вопросы для обсуждения. 3. Проблемная ситуация</p>	<p>Дифференцированный зачёт</p>
--	-------------------------	--	----------	---	---------------------------------

## **Тема 1.1. Базисные основы логистики**

### **Практическое занятие № 1**

#### **Взаимосвязь видов логистики, использование логистического подхода управления на предприятиях**

**Цель практической работы** – закрепить знания о логистических операциях и основных видах логистики.

**Задачи практической работы** - овладение обучающимися профессиональными и общими компетенциями

#### **Вопросы для обсуждения:**

1. Исторические источники формирования термина «логистика».
2. Схожесть подходов к определению понятия «логистика» в военном и математическом аспектах.
3. Основной объект логистического управления на микроуровне.
4. Функциональные области логистики на уровне предприятия и их взаимосвязь.

#### **Задача 1.**

Используя данные рис.2, заполните табл.1 нижеприведенными операциями логистики в зависимости от уровня развития ее на предприятии. Для этого необходимо номер операции занести в соответствующий столбец таблицы:

- 1) погрузка сырья на транспортное средство;
- 2) транспортировка сырья от поставщиков на склад;
- 3) транспортировка сырья со склада на производство;
- 4) производство продукции;
- 5) разгрузка готовой продукции на складе;
- 6) маркировка продукции на складе;
- 7) взвешивание продукции на складе;
- 8) пакетирование готовой продукции на складе;
- 9) погрузка на транспортное средство готовой продукции на складе;
- 10) транспортировка готовой продукции потребителям;
- 11) разгрузка готовой продукции у потребителя;
- 12) взвешивание сырья на складе;
- 13) лабораторный анализ сырья на складе;
- 14) транспортировка готовой продукции на промежуточный склад хранения;
- 15) разгрузка сырья на промежуточный склад;
- 16) сортировка готовой продукции на складе.



Рис. 2. Уровни развития логистики на предприятии

Таблица 1

Результат распределения операций по уровням развития логистики

Уровни развития логистики на предприятии			
1-й	2-й	3-й	4-й

### Задача 2.

По схеме взаимодействия материального и информационного потоков (рис. 3) и данным табл. 2 определите, на каком интервале запаздывания информационного потока при обработке заявки на поставку происходит увеличение потребности в автомобилях.

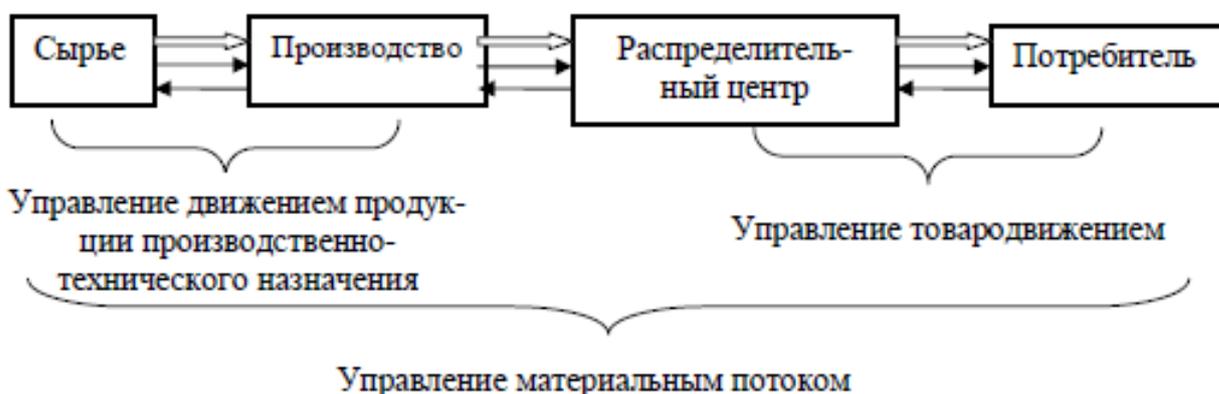


Рис. 3. Общая схема взаимодействия материального и информационного потоков:

⇔ – материальный поток; → – информационный поток

Исходные данные

Показатель	Вариант								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Время обработки заявки на поставку, ч	4	6	2	5	3	4	1	3	5
Время транспортировки, ч	82	4	38	44	30	26	40	36	28
Затраты на подачу заказа, руб.	250	310	280	340	300	290	330	320	300
Часовая тарифная ставка, руб.	180	190	200	210	175	195	205	220	240
Объем поставки, т	80	100	90	110	80	120	100	120	90
Фактическая загрузка одного автомобиля, т	10	20	10	10	10	20	20	20	10
Затраты времени на погрузочно-разгрузочные операции за одну езду, ч	0,95	0,8	1,2	1,3	1,0	0,7	0,85	1,1	1,3
Скорость, км/ч	40	40	40	40	40	40	40	40	40

## Тема 1.2. Потоки в логистике

### Практическое занятие № 2

#### Взаимосвязь потоков в логистике

**Цель практической работы** – закрепить понятия материальных, финансовых, информационных и сервисных потоков в логистике, их роль и значение.

**Задачи практической работы** - овладение обучающимися профессиональными и общими компетенциями.

#### Вопросы и задания:

##### Пример 1

Рассмотрим в качестве логистической системы производство компьютеров. Для выпуска этой продукции предприятие заключает договора с поставщиками на поставку комплектующих.

В данной системе будут представлены следующие **виды материальных потоков**:

**Входной** — доставка комплектующих от поставщика на предприятие,

**Выходной** — доставка компьютеров потребителям, в магазины.

**Внутренний материальный поток** — протекает внутри логистической системы, (перемещение комплектующих по производственной линии).

**Внешний материальный поток** - движется во внешней среде (например, перевозка компьютеров со склада в магазины). Но к внешним относятся не любые потоки, протекающие вне логистической системы, а только те, к которым организация имеет какое-либо отношение!

Если в качестве материальной единицы рассматривать компьютер то

входной материальный поток является **многопродуктовым**, выходной - **однопродуктовым**.

**Многопродуктовый (сложный) поток** – включает в себя разнородные непохожие объекты (например, поток разнообразных деталей для компьютеров).

**Однопродуктовый (простой) поток** – состоит из однородных объектов (например, поток компьютеров);

Поток в данной логистической системе может различаться по степени определенности:

**Детерминированным (определенным) потоком** – все его характеристики известны или заранее заданы (например, регламентированный процесс отпуска готовой продукции со склада предприятия);

**Стохастическим (неопределенным) потоком** – как минимум один его параметр неизвестен, либо не поддается контролю, будучи случайной величиной (например, нельзя точно рассчитать число машин движущихся на отрезке трассы в некий момент времени).

По степени непрерывности:

**Непрерывный поток** – за определенный промежуток времени (минуту, час, день) через некий пункт траектории протекания потока проходит фиксированное количество объектов (например, непрерывно движущийся конвейер с молочными тетрапаками); **Дискретный (прерывистый) поток** – объекты по траектории перемещения потока движутся с интервалами, паузами, перерывами (например, поставки сырья с интервалом, раз в месяц).

Наши материальные потоки при производстве компьютеров являются **дискретными**, так как состоят из отдельных элементов.

Эти потоки в большинстве случаев стохастические, так как в процессе поставок, производства и сбыта могут возникать сбои, некоторые характеристики могут отклоняться от плановых значений, подвергаться случайным колебаниям.

### **Пример 2**

Логистическая система — супермаркет.

Внешний материальный поток:

Входной — доставка товара в магазин,

Выходной — доставка товара потребителю.

Внутренний материальный поток - перемещение товара внутри магазина.

Все потоки в данной логистической системе являются многопродуктовыми, дискретными и в общем случае стохастическими.

### **Пример 3**

Сущность логистического подхода к управлению материальными потоками заключается в интеграции отдельных участников логистического процесса в единую систему, способную быстро и экономично доставить необхо-

димый товар в нужное место. Сложность здесь заключается в том, что в рамках единой системы необходимо объединить различных собственников, т.е. субъектов с разными экономическими интересами.

В качестве примера логистического подхода к управлению материальными потоками в сфере обращения рассмотрим **процесс доведения сахарного песка от завода-изготовителя до магазинов розничной торговой сети.**

Логистическая оптимизация материального потока позволяет снизить совокупные затраты на товародвижение. Результат достигается за счет осуществления различных мероприятий. Остановимся на одном из них. Рассмотрим, **что необходимо сделать для снижения затрат на логистику за счет оптимизации упаковки товара.**

Традиционно при производстве сахарный песок затаривается в мешки емкостью 50 кг. Логистически неоптимизированный материальный поток будет представлять собой движение сахарного песка в мешках на протяжении всей цепи, вплоть до магазинов.

**Определите тип материального потока в данном случае?**

**Ответ: внешний, однопродуктовый, дискретный, стохастический.**

Логистическая оптимизация процесса доведения сахарного песка до розничной торговой сети предполагает наличие тесных партнерских отношений между всеми участниками логистического процесса, работу на общий результат.

Фасовку сахарного песка в нашем примере можно осуществлять в четырех местах:

- за прилавком магазина на рабочем месте продавца во время обслуживания очередного покупателя;
- в магазине — в помещении для подготовки товара к продаже на рабочем месте фасовщика, специально занятого расфасовкой сахарного песка;
- на оптовой базе — в цехе фасовки или на фасовочном оборудовании;
- на заводе-изготовителе.

Наименее производительной, а значит, наиболее дорогой будет организация фасовочных работ в магазине, особенно на рабочем месте продавца.

Значительный эффект можно получить, организовав фасовку сахарного песка на оптовой базе и снабжая магазины фасованным продуктом. Однако и здесь, за исключением ограниченного числа складов, нельзя использовать мощную фасовочную технику.

**Максимальный экономический эффект можно получить, лишь установив высокопроизводительное фасовочное оборудование на заводе-изготовителе.**

#### **Пример 4.**

#### **Общий расчёт материальных потоков**

*Общий расчёт материальных потоков осуществляется суммированием тоннажа величин материальных потоков на операциях разгрузки, выгрузки и погрузки т/год:*

Например:

В х о д н о й материальный поток поступает в логистическую систему из внешней среды. Он характеризуется следующими величинами:

- Разгрузка железнодорожных вагонов 4870 т/год
- Выгрузка контейнеров 2435 т/год
- Разгрузка автомобильного транспорта 2435 т/год

**Определите общую величину входного материального потока**

*Решение:*

- Разгрузка железнодорожных вагонов 4870 т/год
- Выгрузка контейнеров 2435 т/год
- Разгрузка автомобильного транспорта 2435 т/год

ИТОГО входной материальный поток равен 9740 т/год

**Тема 2.1. Функциональные подсистемы логистики. Сущность и содержание закупочной логистики**

**Практическое занятие № 3**

**Сравнительный анализ содержания видов логистики и определение взаимосвязи видов логистики.**

**Цель практической работы** - охарактеризовать содержание и сущность видов логистики, определить их взаимосвязь.

**Задачи практической работы** - владение обучающимися общими и профессиональными компетенциями.

**Задача.**

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

Характеристики фирм следующие:

- удаленность от предприятия: А – 236 км, Б – 195 км, С – 221 км;
- разгрузка: А и С – механизированная, Б – ручная;
- время выгрузки: при механизированной разгрузке – 1 час 50 мин., при ручной – 4 часа 50 мин.;
- транспортный тариф: до 200 км – 0,9 тыс.руб./км, от 200 до 300 км – 0,8 тыс.руб./км;
- часовая тарифная ставка рабочего, осуществляющего разгрузку – 450 руб./час.

**Решение задачи.**

Выбор поставщика будем осуществлять по критерию минимальности суммарных затрат, так как качество продукции одинаково, а другие данные нам не известны. По приведенным характеристикам фирм можно определить только затраты на транспортировку и затраты на разгрузку транспортного средства.

**Определим затраты на транспортировку.** Они равны произведению транспортного тарифа и расстояния до поставщика.

А:  $0,8 \text{ тыс.руб./км} \times 236 \text{ км} = 188\ 800 \text{ руб.}$

Б:  $0,9 \text{ тыс.руб./км} \times 195 \text{ км} = 175\ 500 \text{ руб.}$

С:  $0,8 \text{ тыс.руб./км} \times 221 \text{ км} = 176\ 800 \text{ руб.}$

**Затраты на разгрузку** = время выгрузки  $\times$  тарифная ставка рабочего.

А:  $1,5 \text{ час.} \times 450 \text{ руб./час.} = 675 \text{ руб.}$

Б:  $4,5 \text{ час.} \times 450 \text{ руб./час.} = 2\ 025 \text{ руб.}$

С:  $1,5 \text{ час.} \times 450 \text{ руб./час.} = 675 \text{ руб.}$

**Занесем результаты расчетов в таблицу.**

Критерий	А	Б	С
Затраты на транспортировку, руб.	188 800	175 500	176 800
Затраты на разгрузку, руб.	675	2 025	675
<b>Суммарные затраты, руб.</b>	<b>189 475</b>	<b>177 525</b>	<b>177 475</b>

Как видно из таблицы, минимальные суммарные затраты соответствуют поставщику С, поэтому его можно рекомендовать предприятию заключить договор на поставку с этим поставщиком.

**Задача для самостоятельного решения:**

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

Характеристики фирм следующие:

- удаленность от предприятия: А – 485 км, Б – 390 км, С – 423 км;
- разгрузка: А и Б – механизированная, С – ручная;
- время выгрузки: при механизированной разгрузке – 1 час 20 мин., при ручной – 3 часа 20 мин.;
- транспортный тариф: до 400 км – 0,8 тыс.руб./км, от 400 км – 0,7 тыс.руб./км;
- часовая тарифная ставка рабочего, осуществляющего разгрузку – 450 руб./час.

### Вопросы для обсуждения:

1. Дайте характеристику макрологистическим и микрологистическим системам.
2. Перечислите основные методологические принципы логистики
3. Охарактеризуйте эмерджентность как одно из главных условий функционирования логистической системы
4. Охарактеризуйте основные элементы логистической системы : звено, канал, цепь и сеть.
5. На каких требованиях основывается построение логистических систем ?
6. Какими критериями определяется эффективность логистической системы?

Параметр	Критерий
Точность поставки	Поставка продукции требуемого ассортимента и качества в определённом количестве
Верность поставки	Точное соблюдение срока поставки
Сроки поставки	Минимум времени между датами выдачи и выполнения заказа
Состояние поставки	Высокое качество упаковки, обеспечивающей сохранность поставляемой продукции
Равномерность поставок	Поступление продукции равными частями через равные промежутки времени
Гибкость поставки	Быстрая реакция на изменение запросов потребителей в отношении количества поставляемой продукции
Готовность к поставкам	Высокая вероятность точности исполнения заказов потребителей.
Информационная готовность	Быстрота и точность ответов на запросы потребителей на всех стадиях выполнения заказа

### Тема 2.3. Сущность и содержание распределительной логистики

#### Практическое занятие № 4

#### Определение потребности в складских помещениях

**Цель практической работы** – закрепить знания о целях, задачах и функциях распределительной логистики.

**Задачи практической работы** - овладение обучающимися общими и профессиональными компетенциями

#### Задача для совместного рассмотрения:

Торговая компания планирует приобрести склад в Москве. Рассчитайте площади складских зон, принимая во внимание, что зона хранения будет поделена на два участка :

- Участок А - стеллажное хранение товаров группы "мелкобытовая техника"
- Участок В - штабельное хранение товаров группы "крупная бытовая техника"

### Исходные данные задачи

Среднедневное поступление товара на склад	743 м <sup>2</sup>
Коэффициент загрузки на 1 м	1,8
Коэффициент неравномерности поступления товаров на склад	1,36
Количество дней нахождения товаров в зоне приёмки	1 день
Среднесуточный объём отгрузки продукции	630 м <sup>2</sup>
Коэффициент неравномерности отгрузки продукции со склада	1,54
Количество дней нахождения товара в зоне комплектации	1 день
Ширина стеллажа	1,2 м
Глубина стеллажа	2,1 м
Количество стеллажей	880 шт
Ширина погрузчика	1,35 м
Ширина зазоров между транспортными средствами и между ними и стеллажами по обе стороны прохода	20 см.
Длина штабеля	13 м
Ширина штабеля	4,8 м
Количество штабелей	26 шт
Ширина зазоров между транспортными средствами и между ними и штабелями по обе стороны прохода	20 см
Площадь офисных помещений	1000 кв. м.

### Решение:

#### 1. Рассчитаем площадь зоны разгрузки и приёмки:

$$S_{\text{пр}} = \frac{q_{\text{ср}} \times K \times t}{\sigma} = \frac{743 \times 1,36 \times 1}{1,8} = 561 \text{ кв м}$$

$q_{\text{ср}}$  - среднесуточное поступление товаров на склад;

$K$  - коэффициент неравномерности поступления ресурсов на склад

$t$  - количество дней нахождения товаров в зоне приемки

$\sigma$  - коэффициент загрузки на 1 кв. м.

#### 2. Рассчитаем полезную площадь. В данном примере полезную площадь будут составлять места для стеллажного и штабельного хранения техники:

$$S_{\text{пол}} = S_{\text{ст}} \times N_{\text{ст}} + S_{\text{шт}} \times N_{\text{шт}}$$

$S_{\text{ст}}$ ,  $S_{\text{шт}}$  - площадь, занятая под один стеллаж или штабель

$N_{\text{ст}}$   $N_{\text{шт}}$  - количество стеллажей и штабелей

$$S_{\text{ст}}N_{\text{ст}} = \text{ширина стеллажа} \times \text{глубина стеллажа} \times \text{количество стеллажей} = 1,2 \times 2,1 \times 880 = 2217 \text{ кв. м.}$$

$$S_{\text{шт}}N_{\text{шт}} = \text{длина штабеля} \times \text{ширина штабеля} \times \text{количество штабелей} = 13 \times 4,8 \times 26 = 1622 \text{ кв. м.}$$

Полезная площадь будет составлять:

$$S_{\text{пол}} = 2217 + 1622 = 3839 \text{ кв. м.}$$

#### 3. Рассчитаем вспомогательную площадь по следующей формуле :

$$S_{\text{всп}} = S_{\text{всп.ст}} + S_{\text{всп.шт}}$$

К вспомогательной площади относят площадь проходов и проездов. Их размеры определяются в зависимости от габарита хранимых товаров, размеров грузооборота, вида подъёмно-транспортных средств. главные проходы должны быть проверены на возможность свободного прохода в них.

В необходимых случаях они также должны рассчитываться на встречное движение механизмов.

Для этой цели пользуются формулами:

$$S_{\text{всп. ст}} = \frac{L \times A \times N}{2} = \frac{1,2 \times 3,3 \times 880}{2} = 1743 \text{ м}^2$$

L - ширина стеллажа

A - ширина прохода между стеллажами

N - количество стеллажей

A (ширина прохода) = 2B + 3C = 2 x 1,35 + 3 x 0,2 = 3,3 м

B - ширина транспортного средства (погрузчика);

C - ширина зазора между транспортными средствами, между ними и стеллажами (штабелями) по обе стороны от проезда (принимается равной 15-20 см.).

Примерно также определяется площадь, занятая проездами и проходами между штабелями:

$$A = 2B + 3C = 2 \times 1,35 + 3 \times 0,2 = 3,3 \text{ м}$$

$$S_{\text{всп. шт}} = D \times A \times N = 13 \times 3,3 \times (26 - 1) = 1072 \text{ кв.м.}$$

D - длина штабеля

A - ширина прохода между штабелями

N - количество штабелей

$$\text{Тогда: } S_{\text{всп}} = S_{\text{всп. ст}} + S_{\text{всп. шт}} = 1743 + 1072 = 2815 \text{ кв.м}$$

4. **Рассчитаем площади зоны комплектации и отгрузки.** Они у нас совмещены, поэтому:

$$S_{\text{пр}} = \frac{q_{\text{отпр}} \times K \times t}{\sigma} = \frac{630 \times 1,54 \times 1}{1,8} = 540 \text{ кв. м.}$$

q<sub>отпр</sub> - Среднесуточный объём отгрузки продукции со склада

K - Коэффициент неравномерности отгрузки продукции со склада

t - Количество дней нахождения товара в зоне комплектации

σ - Коэффициент загрузки на 1 м

Таким образом, общая площадь склада будет равна :

$$\text{Собщ} = 3839 \text{ (полезная площ.)} + 2815 \text{ (вспомогат. площ.)} + 561 \text{ (площ зоны разгр и приемки)} + 540 \text{ (зона комплектации и отгрузки)} + 1000 \text{ (офис. помещ)} = 8755 \text{ кв.м.}$$

**Задача для самостоятельного выполнения:**

Торговая компания планирует приобрести склад в Москве. Рассчитайте площади складских зон, принимая во внимание, что зона хранения будет поделена на два участка :

- Участок А - стеллажное хранение товаров группы "косметические товары"
- Участок В - штабельное хранение товаров группы "профессиональное оборудование"

**Исходные данные задачи**

Среднедневное поступление товара на склад	842 м <sup>2</sup>
Коэффициент загрузки на 1 м	1,9
Коэффициент неравномерности поступления товаров на склад	1,48
Количество дней нахождения товаров в зоне приёмки	1 день
Среднесуточный объём отгрузки продукции	720 м <sup>2</sup>

Коэффициент неравномерности отгрузки продукции со склада	1,54
Количество дней нахождения товара в зоне комплектации	1 день
Ширина стеллажа	1,4 м
Глубина стеллажа	1,8 м
Количество стеллажей	620 шт
Ширина погрузчика	1,35 м
Ширина зазоров между транспортными средствами и между ними и стеллажами по обе стороны прохода	20 см.
Длина штабеля	15 м
Ширина штабеля	5,8 м
Количество штабелей	32 шт
Ширина зазоров между транспортными средствами и между ними и штабелями по обе стороны прохода	20 см
Площадь офисных помещений	500 кв. м.

## Тема 2.4. Сущность и содержание транспортной логистики

### Практическое занятие № 5

#### Классификация грузов

**Цель практической работы** – закрепить понимание сущности, принципов и функций транспортной логистики.

**Задачи практической работы** - овладение обучающимися общими и профессиональными компетенциями.

#### Вопросы для повторения и обсуждения

1. Рациональная организация транспортно-складских систем, погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ.
2. Выбор способа перевозки.
3. Выбор оптимального перевозчика.
4. Перечислите задачи, решаемые транспортной логистикой.
5. Охарактеризуйте основные преимущества и недостатки автомобильного, железнодорожного, водного и воздушного транспорта.  
Какие факторы могут повлиять на выбор вида транспорта? Назовите наиболее значимые из них.
7. Назовите основные разделы, которые включают в себя транспортные тарифы.
8. От чего зависит стоимость перевозки грузов:
  - а) железнодорожным транспортом,
  - б) автомобильным транспортом?

#### Задача.

Из пункта отправления *A* в пункт назначения *B* (рис.20) в течение планируемого периода необходимо перевезти  $Q = 100$  тыс.т груза. Расстояния между пунктами приведены в табл. 50. Перевозка может осуществляться одним из трех способов: интермодальным, мультимодальным и юнимодальным. Средние скорости перевозки принимаются: при прямой автомобильной доставке – 60 км/ч; при подвозе-вывозе грузов автомобильным транспортом с железно-

дорожной станции – 25 км/ч; при перевозке по железной дороге – 50 км/ч; при перевозке по реке – 20 км/ч.

При доставке грузов по железной дороге и по реке ко времени на перемещение добавляются двое суток (одни сутки – на накопление грузов на станции или в порту отправления и вторые – на ожидание вывоза на станции или в порту назначения).

Требуется определить равноценное расстояние перевозок, выбрать наиболее целесообразный способ перевозки:

- а) железнодорожный-автомобильный;
- б) речной-автомобильный;
- в) автомобильный (аналитическим и графическим способами) и сделать выводы по задаче.

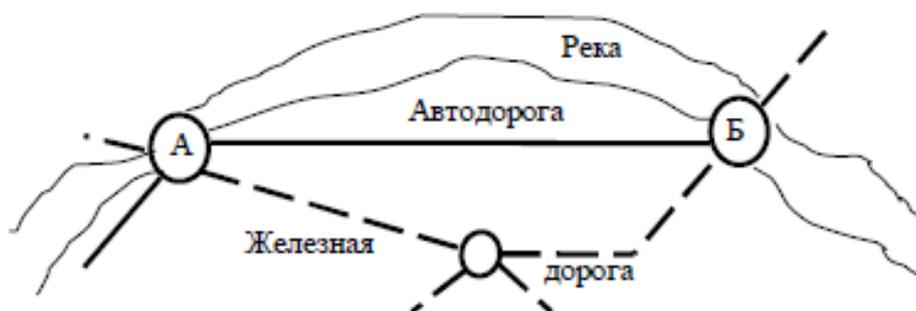


Рис. 20. Схема транспортных связей

Таблица 50

Вариант доставки	Расстояния между пунктами, км									
	Номер варианта									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>1-й вариант – юнимодальные перевозки (автомобильный транспорт)</b>										
От двери до двери	150	250	100	300	350	50	75	120	175	130
<b>2-й вариант – мультимодальные перевозки (железнодорожный-автомобильный транспорт)</b>										
Подвоз авто-транспортном на станцию отправления	5	6	7	5	6	7	5	6	7	8
Вывоз автотранспортом со станции назначения	4	5	10	6	5	4	3	8	9	15
Транспортировка по железной дороге	170	275	150	312	380	75	100	150	200	160
<b>3-й вариант – мультимодальные перевозки (речной-автомобильный транспорт)</b>										
Подвоз к речному порту автотранспортом	5	4	6	10	15	5	10	8	10	5
Вывоз с речного порта назначения	6	7	10	5	6	8	4	3	5	4
Транспортировка по реке	165	270	130	320	385	95	110	160	210	140

## **Тема 2.5. Логистические системы и их элементы**

### **Практическое занятие № 6**

#### **Построение простой логистической цепи**

**Цель практической работы** - закрепить понятие логистической системы.

**Задачи практической работы** - владение обучающимися общими компетенциями.

#### **Задача № 1**

Компания занимается выпуском шампанского в бутылках емкостью 750 мл. Завод компании работает без выходных, разливая 120 000 л в день. С розлива бутылки поступают на упаковочный участок. Мощность упаковочного участка 20 000 упаковок по 12 бутылок каждая. Упаковочный участок работает 5 дней в неделю. На склад упакованные бутылки доставляет транспортный отдел компании. В компании имеются 8 грузовиков, которые перевозят за раз по 300 упаковок каждый, совершают 4 поездки в день 7 дней в неделю. Доставка продукции производится в 2 склада, мощность переработки каждого склада – 40000 упаковок в неделю. Со склада доставка осуществляется силами оптовых покупателей, вместе они способны за день вывезти весь груз, доставленный на склад транспортным отделом компании за день.

Определить фактическую мощность логистической системы, выявить слабое звено и разработать мероприятия по его устранению.

#### **Задача № 2**

Компания занимается выпуском ликёро-водочных и коньячных изделий в бутылках емкостью 500 мл. Завод компании работает без выходных, разливая 120 000 л в день. С розлива бутылки поступают на упаковочный участок. Мощность упаковочного участка 20 000 упаковок по 12 бутылок каждая. Упаковочный участок работает 5 дней в неделю. На склад упакованные бутылки доставляет транспортный отдел компании. В компании имеются 12 грузовиков, которые перевозят за раз по 400 упаковок каждый, совершают 4 поездки в день 7 дней в неделю. Со склада доставка осуществляется силами оптовых покупателей, вместе они способны за день вывезти весь груз, доставленный на склад транспортным отделом компании за день.

Определить фактическую мощность логистической системы, выявить слабое звено и разработать мероприятия по его устранению.

#### **Задача № 3**

Компания занимается выпуском пшеничной муки высшего сорта в пакетах емкостью 1 кг. Завод компании работает без выходных, производя 300.000 кг. муки в день. С конвейера пакеты поступают на упаковочный участок. Мощность упаковочного участка 10.000 контейнеров по 100 пакетов каждый. Упаковочный участок работает 5 дней в неделю.

На склад упакованные контейнеры доставляет транспортный отдел компании. В компании имеются 12 грузовиков, которые перевозят за раз по 400 контейнеров каждый, совершают 4 поездки в день 7 дней в неделю. Со склада доставка осуществляется силами оптовых покупателей, вместе они способны за день вывозить весь груз, доставленный на склад транспортным отделом компании за день.

Определить фактическую мощность логистической системы, выявить слабое звено и разработать мероприятия по его устранению.

#### **Задача № 4**

Компания занимается выпуском молока 3.5 % в пластиковых бутылках емкостью 1 л. Завод компании работает без выходных, производя 120.000 л. молока в день. С конвейера бутылки поступают на упаковочный участок. Мощность упаковочного участка 20.000 упаковок по 25 бутылок каждый. Упаковочный участок работает 5 дней в неделю. На склад упаковки доставляет транспортный отдел компании. В компании имеются 12 грузовиков, которые перевозят за раз по 400 упаковок каждый, совершают 4 поездки в день 7 дней в неделю. Со склада доставка осуществляется силами оптовых покупателей, вместе они способны за день вывозить весь груз, доставленный на склад транспортным отделом компании за день.

Определить фактическую мощность логистической системы, выявить слабое звено и разработать мероприятия по его устранению.

#### **Задача № 5**

Компания занимается выпуском конфет в пластиковых пакетах емкостью 250 гр. Завод компании работает без выходных, производя 200.000 кг конфет в день. С конвейера пакеты с конфетами поступают на упаковочный участок. Мощность упаковочного участка 10.000 упаковок по 300 пакет каждый. Упаковочный участок работает 5 дней в неделю. На склад упаковки доставляет транспортный отдел компании. В компании имеются 15 грузовиков, которые перевозят за раз по 500 упаковок каждый, совершают 4 поездки в день 7 дней в неделю. Со склада доставка осуществляется силами оптовых покупателей, вместе они способны за день вывозить весь груз, доставленный на склад транспортным отделом компании за день.

Определить фактическую мощность логистической системы, выявить слабое звено и разработать мероприятия по его устранению.

#### **Задача № 6**

Компания занимается выпуском популярного детского питания в стеклянных баночках емкостью 125 гр. Завод компании работает без выходных, производя 500.000 л. детского питания в день. С конвейера баночки с питанием поступают на упаковочный участок. Мощность упаковочного участка 15.000 упаковок по 1000 баночек каждый. Упаковочный участок работает 5 дней в неделю. На склад упаковки доставляет транспортный отдел

компании. В компании имеются 15 грузовиков, которые перевозят за раз по 500 упаковок каждый, совершают 4 поездки в день 7 дней в неделю. Со склада доставка осуществляется силами оптовых покупателей, вместе они способны за день вывозить весь груз, доставленный на склад транспортным отделом компании за день.

Определить фактическую мощность логистической системы, выявить слабое звено и разработать мероприятия по его устранению.

## Тема 2.5. Логистические системы и их элементы

### Практическое занятие № 7

#### Оценка эффективности функционирования логистической цепи

**Цель практической работы** – закрепить знания о принципах управления логистической системой.

**Задачи практической работы** - овладение обучающимися профессиональными компетенциями.

#### Пример решения задач 2-4.

**Условие.** Предприятию необходимо закупить товар. Нужно определить, кому из поставщиков необходимо отдать предпочтение.

**Решение.** Сотрудники службы снабжения экспертным путем устанавливают значимость критериев оценки поставщика. Сумма показателей значимости должна быть равна единице. После этого эксперты оценивают по выбранным критериям каждого поставщика, при этом каждому свойству присваиваются баллы (от 1 до 10). Далее строится таблица и рассчитывается рейтинг поставщика как сумма произведений оценки критерия на его значимость (табл. 9). Максимальное значение суммы произведений будет соответствовать наилучшему поставщику. Соответственно предпочтение следует отдать поставщику А.

Таблица 7

Исходные данные

Критерий	Значимость критерия	Поставщик					
		А		Б		В	
		оценка	рейтинг	оценка	рейтинг	оценка	рейтинг
Цена	0,35	7	2,45	8	0,28	6	2,10
Сроки выполнения текущих и экстренных заказов	0,25	7	1,75	9	2,25	4	1,00
Надежность поставок	0,15	8	1,20	5	0,75	9	1,35
Удаленность поставщика от потребителя	0,15	4	0,60	4	0,60	50	0,75
Организация управления качеством у поставщика	0,10	5	0,50	4	0,40	5	0,50
Итого	1,00	—	6,50	—	4,28	—	5,70

### Задача 1.

После того, как решена задача «Сделать самим, или купить» в пользу того, чтобы купить, и предприятие определило, какие материалы, и какое сырьё необходимо закупить, решают задачу выбора поставщика. Опишите, каким образом Вы будете искать потенциальных поставщиков.

### Задача 2.

Для оценки поставщиков А, Б, В и Г использованы следующие критерии и их значения: надежность снабжения — 0,35, качество поставляемой продукции — 0,25, сроки выполнения экстренных заказов — 0,15, условия платежа — 0,15, оформление товара (упаковка) — 0,10. Оценка поставщиков по перечисленным критериям (от 1 до 10 баллов) приведена в табл. 10. Определите, кому из поставщиков следует отдать предпочтение при продлении договорных отношений.

Таблица 10

#### Исходные данные

Критерий	Поставщик			
	А	Б	В	Г
Надежность снабжения	7	6	5	5
Качество поставляемой продукции	5	6	7	4
Сроки выполнения экстренных заказов	5	7	5	7
Условия платежа	4	6	9	6
Оформление товара	8	6	9	6

### Задача 3.

Для оценки поставщиков А, Б, В и Г использованы следующие критерии и их значения: приемлемая цена — 0,29, сроки выполнения текущих заказов — 0,21, своевременность доставки — 0,18, обслуживание — 0,15, имидж — 0,17. Оценка поставщиков по перечисленным критериям (от 1 до 10 баллов) приведена в табл. 11. Определите, кому из поставщиков следует отдать предпочтение при продлении договорных отношений.

Таблица 11

#### Исходные данные

Критерий	Поставщик			
	А	Б	В	Г
Приемлемая цена	6	5	6	7
Сроки выполнения текущих заказов	6	5	6	5
Своевременность доставки	4	8	5	8
Обслуживание	4	6	9	6
Имидж	6	7	9	4

#### Задача 4.

Для оценки поставщиков А, Б, В и Г использованы следующие критерии и их значения: соблюдение договоров по срокам поставки — 0,35, удаленность поставщика от потребителя — 0,25, организация управления качеством у поставщика — 0,15, условия платежа — 0,15, производственная мощность — 0,10. Оценка поставщиков по перечисленным критериям (от 1 до 10 баллов) приведена в табл. 12. Определите, кому из поставщиков следует отдать предпочтение при продлении договорных отношений.

Таблица 12

#### Исходные данные

Критерий	Поставщик			
	А	Б	В	Г
Соблюдение договоров по срокам поставки	8	7	4	5
Удаленность поставщика от потребителя	4	5	7	3
Организация управления качеством у поставщика	5	4	6	8
Условия платежа	6	8	7	4
Производственная мощность	3	7	9	5

#### Задача 5.

Определите экономическую целесообразность закупки комплектующих у оптового поставщика на основе следующих данных:

- количество необходимых к выпуску изделий — 5 000 шт.;
- количество комплектующих, необходимых для производства единицы изделия, — 15 шт.;
- стоимость производства одного комплектующего (с учетом расходов на организацию собственного производства) — 25 руб.;
- сумма собственных средств предприятия — 500 000 руб.;
- стоимость единицы комплектующего у посредника — 100 руб.;
- расходы на доставку комплектующих от посредника в расчете на 1 км — 5 руб./шт.;
- расстояние до посредника — 20 км.

#### Тема 2.6. Логистические концепции

##### Практическое занятие № 8

**Сопоставление логистических концепций и их взаимосвязь с функциональными подсистемами логистики.**

**Цель практической работы** – закрепить знания о логистической концепции.

**Задачи практической работы** - овладение обучающимися профессиональными компетенциями.

##### Вопросы для обсуждения:

1. Нарисуйте и охарактеризуйте "тянущую систему" управления материальным потоком
2. Что предполагает традиционная концепция организации производства?

3. Что предполагает логистическая концепция организации производства?
4. Каким требованиям должна отвечать современная организация и оперативное управление производством (материальными потоками) ?
5. Перечислите основные слагаемые совокупного эффекта от применения логистического подхода к управлению материальным потоком на предприятии.
6. Нарисуйте и охарактеризуйте "толкающую систему" управления материальным потоком

## 2. Задача.

Самостоятельно разберите решение этой задачи по предложенному алгоритму и выберите наиболее эффективный вариант системы складирования на основе показателя общих затрат (ваш ответ будет один из двух: вариант 1 или вариант 2).

Разбор задачи и ответ должны быть полностью отражены в тетради письменно!

Условия:

1 вариант. Затраты, связанные с эксплуатацией, амортизацией и ремонтом склада, составляют 4.5 мил. руб.; стоимость оборудования склада 65,0 млн. руб. средняя оборачиваемость товара  $n$  20; вес (масса) товара  $Q$ , размещенного на складе, 20 000 т.

2 вариант. Затраты, связанные с эксплуатацией, амортизацией и ремонтом оборудования склада, составляют 3,25 млн. руб.; стоимость оборудования склада 85,0 млн. руб. средняя оборачиваемость товара  $n$  20; вес (масса) товара  $Q$ , размещенного на складе, 25000 т.

Алгоритм	Конкретное соответствие данной ситуации предложенному алгоритму
Расчет текущих затрат на т. товара по варианту 1	Текущие затраты по варианту 1 : $\Theta = \frac{A}{n \times Q} = \frac{4,5 \times 10^6}{20 \times 20\,000} = 11,25 \text{ руб./т.}$
Расчет единовременных затрат на т. по варианту 1	Единовременные затраты по варианту 1 $K = \frac{CT}{n \times Q} = \frac{65 \times 10^6}{20 \times 20\,000} = 162,5 \text{ руб./т}$
Расчет общих затрат на т. по варианту 1	Общие затраты по варианту 1: $O_z = \Theta + K \cdot 0,20 = 11,25 + 162,5 \cdot 0,20 = 43,75 \text{ (руб./т)}$
Расчет текущих затрат на т. по варианту 2	Текущие затраты по варианту 2 : $\Theta = \frac{A}{n \times Q} = \frac{3,25 \times 10^6}{20 \times 25\,000} = 6,5 \text{ руб./т}$
Расчет единовременных затрат на т. по варианту 2	Единовременные затраты по варианту 2 : $K = \frac{CT}{n \times Q} = \frac{85 \times 10^6}{20 \times 25\,000} = 170 \text{ руб./т}$

Расчет общих затрат на т. по варианту 2	Общие затраты по варианту 2: $O_2 = \Theta + K \cdot 0,20 = 6,5 + 170,00 \cdot 0,20 = 40,5$ (руб./т)
Сравнение общих затрат на т. товара	$O_2 < O_1$
Выбор оптимального варианта на основе минимума общих затрат	Экономически эффективнее вариант .....

### **Критерии оценки:**

- **оценка – 5 («отлично»)** ставится обучающимся, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины, их значения для приобретаемой специальности, проявившим творческие способности в понимании, изложении и демонстрации правильного выполнения задания.

- **оценка – 4 («хорошо»)** ставится обучающимся, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины, их значения для приобретаемой специальности, проявившим творческие способности в понимании, изложении и демонстрации правильного выполнения задания с небольшими неточностями и коррекцией действий преподавателем.

- **оценка 3 («удовлетворительно»)** ставится обучающимся, обладающим необходимыми знаниями, но допустившими неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических заданий, не умеет обосновывать свои суждения.

- **оценка 2 («неудовлетворительно»)** ставится обучающимся, имеющим разрозненные и бессистемные знания, не может применять знания для решения практических задач или отказ отвечать.

### **Вопросы к дифференцированному зачёту**

1. Определение, принципы и функции логистики
2. Процесс планирования в логистических системах
3. Понятие, сущность и необходимость в материальных запасах
4. Основные подходы к материальному обеспечению предприятия
5. Понятие и сущность производственной логистики
6. Традиционная и логистическая концепции организации производства
7. Значение складской деятельности. Функции склада
8. Современные виды складских помещений
9. Выбор типа, формы собственности, количества и мощности склада
10. Распределительные каналы. Типы посредников
11. Анализ и проектирование распределительных каналов
12. Методика создания логистической сбытовой сети
13. Контроль за состоянием материальных запасов
14. Принципиальная схема тянущей системы
15. Принципиальная схема толкающей системы
16. Концепция планирования потребности в материалах MRP
17. Методы определения потребностей логистической системы
18. Критерии выбора поставщиков (контрагентов)
19. Схемы логистических каналов распределения
20. Определение потребностей логистической системы и её отдельных элементов