

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Организация логистических процессов в закупках.....	2
2. Организация логистических процессов в производстве.....	6
3. Организация логистических процессов в распределении продукции.....	11
4. Организация логистических процессов складирования.....	13
5. Организация логистических процессов транспортирования.....	17
6. Документационное обеспечение логистических процессов в организации (подразделении).....	22
Приложение.....	24

### Выполняемые варианты:

1. Васильева С.Г. - 1 вариант;
2. Вертинский И.П. - 2 вариант;
3. Исмаилов Т.Ч. - 3 вариант;
4. Пушкарева А.А. - 4 вариант;
5. Сабитова И.Г. - 1 вариант;
6. Сафиулин В.Э. – 2 вариант;
7. Смелкова О.Н. - 3 вариант;
8. Теплов И.В. - 4 вариант;
9. Трофимова А.А. - 1 вариант;
10. Федотова О.В. - 2 вариант;
11. Хомченко С.П. - 3 вариант.

# 1. Организация логистических процессов в закупках

## Задание 1.

Рассмотреть этапы организации процесса закупок на предприятии. Данные представить в таблице (наименование этапа, содержание этапа).

## Задание 2.

На основании исходной информации необходимо проанализировать двух поставщиков для принятия решения о продлении контракта с одним из них. Оценку деятельности поставщиков произвести по объему поставленных товарно-материальных ценностей, по цене, по ассортименту и ритмичности поставки. При расчете итогового рейтинга поставщиков необходимо учитывать экспертные оценки по значимости показателей;

- объем – 0,3;
- цена – 0,4;
- ассортимент – 0,2;
- ритмичность – 0,1.

### Вариант 1

Годовая структура поставок									
Поставщик №1					Поставщик №2				
Виды товарно-материальных ценностей	Количество поставленных единиц, шт.		Цена за единицу, тыс. руб.		Виды товарно-материальных ценностей	Количество поставленных единиц, шт.		Цена за единицу, тыс. руб.	
	По договору	Фактически	По договору	Фактически		По договору	Фактически	По договору	Фактически
А	1800	1495	110	124	А	2200	2170	105	110
В	2200	1850	150	152	В	1900	1900	145	155
С	1500	1430	160	181	С	1900	1630	160	162
Д	2900	2100	155	152	Д	2100	2090	145	156

### Вариант 2

Годовая структура поставок									
Поставщик №1					Поставщик №2				
Виды товарно-материальных ценностей	Количество поставленных единиц, шт.		Цена за единицу, тыс. руб.		Виды товарно-материальных ценностей	Количество поставленных единиц, шт.		Цена за единицу, тыс. руб.	
	По договору	Фактически	По договору	Фактически		По договору	Фактически	По договору	Фактически
А	3100	3050	90	90	А	2400	1990	90	92
В	2600	2100	95	97	В	2100	1870	95	94
С	3500	3220	93	99	С	2600	2340	99	101
Д	2800	2180	91	96	Д	2300	2170	95	97

### Вариант 3

Годовая структура поставок									
Поставщик №1					Поставщик №2				
Виды товарно-материальных ценностей	Количество поставленных единиц, шт.		Цена за единицу, тыс. руб.		Виды товарно-материальных ценностей	Количество поставленных единиц, шт.		Цена за единицу, тыс. руб.	
	По договору	Фактически	По договору	Фактически		По договору	Фактически	По договору	Фактически
А	2300	2240	145	147	А	2600	2370	150	148
В	2400	2190	152	152	В	2900	2760	154	151
С	1900	1720	149	153	С	2900	2850	159	161
Д	2100	2050	150	158	Д	1100	1050	160	162

### Вариант 4

Годовая структура поставок									
Поставщик №1					Поставщик №2				
Виды товарно-материальных ценностей	Количество поставленных единиц, шт.		Цена за единицу, тыс. руб.		Виды товарно-материальных ценностей	Количество поставленных единиц, шт.		Цена за единицу, тыс. руб.	
	По договору	Фактически	По договору	Фактически		По договору	Фактически	По договору	Фактически
А	2700	2680	120	122	А	1200	1130	125	120
В	2900	2190	130	137	В	1800	1540	135	135
С	2500	2340	135	135	С	1500	1320	130	132
Д	1900	1840	165	171	Д	2400	2010	155	158

### Задание 3.

#### Вариант 1

По данным отдела материально-технического снабжения ООО «Вершина», стоимость поставки колеса для велосипеда в среднем составляет 200 руб., годовая потребность в велосипедах – 775 шт. (у одного велосипеда два колеса), цена одного колеса – 560 руб., стоимость содержания одного колеса на складе в среднем равна 20% его цены. Время поставки в договоре о поставке – 10 дней, максимальная задержка, определенная поставщиком, – 2 дня.

#### Вариант 2

По данным отдела материально-технического снабжения ООО «Вершина», стоимость поставки колеса для велосипеда в среднем составляет 250 руб., годовая потребность в велосипедах – 800 шт. (у одного велосипеда два колеса), цена одного колеса – 590 руб., стоимость содержания одного колеса на складе в среднем равна 20% его цены. Время поставки в договоре о поставке – 10 дней, максимальная задержка, определенная поставщиком, – 2 дня.

#### Вариант 3

По данным отдела материально-технического снабжения ООО «Вершина», стоимость поставки колеса для велосипеда в среднем составляет 300 руб., годовая потребность в велосипедах – 820 шт. (у одного велосипеда два колеса), цена одного колеса – 610 руб., стоимость содержания одного колеса на складе в среднем равна 20% его цены. Время поставки в договоре о поставке – 10 дней, максимальная задержка, определенная поставщиком, – 2 дня.

#### Вариант 4

По данным отдела материально-технического снабжения ООО «Вершина», стоимость поставки колеса для велосипеда в среднем составляет 320 руб., годовая потребность в велосипедах – 840 шт. (у одного велосипеда два колеса), цена одного колеса – 660 руб., стоимость содержания одного колеса на складе в среднем равна 20% его цены. Время поставки в договоре о поставке – 10 дней, максимальная задержка, определенная поставщиком, – 2 дня.

Определить оптимальный размер заказа колес для производства самокатов, рассчитать параметры системы управления запасами с фиксированным размером заказа.

Расчеты произвести в следующих таблицах:

#### Расчет оптимального размера заказа

Таблица ??

№ п/п	Показатели	Расчет	Порядок расчет
1	Потребность, шт. (S)		
2	Оптимальный размер заказа, шт. (Q)		
3	Время поставки, дни		
4	Возможное время задержки поставки, дни		
5	Ожидаемое дневное потребление, шт./дни		1/количество рабочих дней (226)
6	Срок расходования запасов, дни		2/5
7	Ожидаемое потребление за время поставки, шт./дни		3 x 5
8	Максимальное потребление за время поставки, шт.		(3+4) x 5
9	Страховой запас, шт.		8-7
10	Пороговый уровень запасов, шт.		9+7
11	Максимально желательный объем, шт.		9+2
12	Срок расходования запасов до порогового уровня, дни		(11-10)/5

**Модель управление запасами с фиксированным  
интервалом времени между заказами**

Таблица ??

№ п/п	Показатели	Расчет	Порядок расчет
1	Потребность, шт. (S)		
2	Интервал поставки, дни		$I = (N \times Q) / S$
3	Время поставки, дни		
4	Возможное время задержки поставки, дни		
5	Ожидаемое дневное потребление, шт./дни		1/ количество рабочих дней (226)
6	Ожидаемое потребление за время поставки, шт.		3 x 5
7	Максимальное потребление за время поставки, шт.		(3 + 4) x 5
8	Страховой запас, шт.		7-6
9	Максимально желательный объем запасов, шт.		8+ 2 x 5

**Методические указания к выполнению задания**

1. Оптимальный размер заказа (Q) рассчитывается по формуле:

$$Q = \frac{2 \times A \times S}{W}, \text{ где}$$

Q – оптимальный размер заказа, шт.;

A – затраты на поставку единицы продукции, руб.;

S – потребность в заказываемом продукте за определенный период, шт.;

W – затраты на хранение единицы запаса, руб./шт.

2. Интервал поставки (времени между заказами) (I) рассчитывается по формуле:

$$I = \frac{N \times Q}{S}, \text{ где}$$

I – интервал времени между заказами, дни;

N – число рабочих дней в периоде, дни;

Q – оптимальный размер заказа, шт.;

S – годовая потребность в заказываемом продукте, шт.

## 2. Организация логистических процессов в производстве

### Задание 1

Производственное объединение «Маяк» выпускает двигатели для грузовых и легковых автомобилей. Классификация объектов приложения бизнеса следующая: грузовые автомобили – тягачи, грузоподъемники; легковые автомобили – седаны, джипы, спортивные автомобили. Поставщик сырьевых ресурсов, полуфабрикатов у организации один. Прием заказов осуществляется один раз в месяц. При этом заказ формируется на основе данных базисного периода с учетом текущих изменений. Сбыт на двигатели автомобилей не зависит от коэффициента сезонности, но при изменении конъюнктуры рынка сбыта на двигатели автомобилей возникают проблемы перепроизводства. Следовательно, увеличиваются логистические затраты, происходит моральное устаревание двигателей.

В организации задействовано массовое производство с учетом высокой трудоемкости изготовления двигателей. Работа осуществляется сотрудниками средней квалификации и с высшим образованием, вследствие чего на предприятии присутствует постоянный процент брака в размере 5-10%. На устранение брака затрачиваются средства из стабилизационного фонда предприятия, который направлен исключительно на поддержание стабильности деятельности. Если размер отчислений из фонда стабилизации превышает фиксированную норму, то средства поступают из резервного фонда предприятия.

#### Необходимо:

1. Сформулируйте обоснованные предложения по рациональной организации производственного процесса в организации;
2. Выявите влияние наличия монопольного поставщика на хозяйственную деятельность предприятия;
3. Оцените систему управления качеством в организации ООО «Вершина» и сформулируйте свой вариант решения проблемы.

### Задание 2.

#### Вариант 1

Завод осуществляет сборку автомобильных агрегатов (А) по заказу автомобилестроительной организации. Потребность в изделии «А» - 66 шт. Исходная схема сборки агрегата (структура изделия А) представлена на рис. 2.1

Структура изделия А

0	А			
1	Б(1)		В(2)	
2	Г(3)	Д(2)	Е(3)	Д(2)
3	Ж(1)			

Рис. 2.1 Структура изделия А

Уровень запасов, имеющихся на складе предприятия, агрегата А и комплектующих изделий представлен в табл.2.1

Таблица 2.1

Единица	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж
Количество штук в запасе	2	5	3	0	2	1	0

С учетом исходных данных необходимо:

1. Рассчитать потребность в деталях Б,В,Г,Д,Е,Ж;
2. Построить план полной потребности материалов для производства изделия А (табл.2.1);
3. Определить даты выпуска деталей А,Б,В,Г,Д,Е,Ж в производство.

Таблица 2.1

### План материального обеспечения производства

Произв. единицы	Дата	недели						Длительность цикла сборки
		1	3	4	5	.....	n	
А	выпуска							Одна неделя
	запуска							
Б	выпуска							Две недели
	запуска							
В	выпуска							Одна неделя
	запуска							
Г	выпуска							Одна неделя
	запуска							
Д	выпуска							Две недели
	запуска							
Е	выпуска							Две недели
	запуска							
Ж	выпуска							Одна неделя
	запуска							

### Вариант 2

Завод осуществляет сборку автомобильных агрегатов (А) по заказу автомобилестроительной организации. Потребность в изделии «А» - 58 шт. Исходная схема сборки агрегата (структура изделия А) представлена на рис.2.2

#### Структура изделия А

0	А			
1	Б(2)		В(2)	
2	Г(4)	Д(1)	Е(4)	Д(1)
3	Ж(2)			

Рис. 2.2 Структура изделия А

Уровень запасов, имеющихся на складе предприятия, агрегата А и комплектующих изделий представлен в табл.2.4

Таблица 2.4

Единица	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж
Количество штук в запасе	1	4	2	1	0	1	1

С учетом исходных данных необходимо:

1. Рассчитать потребность в деталях Б,В,Г,Д,Е,Ж;
2. Построить план полной потребности материалов для производства изделия А (табл.2.5);
3. Определить даты выпуска деталей А,Б,В,Г,Д,Е,Ж в производство.

Таблица 2.5

### План материального обеспечения производства

Произв. единицы	Дата	недели						Длительность цикла сборки
		1	3	4	5	.....	n	
А	выпуска							Одна неделя
	запуска							
Б	выпуска							Две недели
	запуска							
В	выпуска							Одна неделя
	запуска							
Г	выпуска							Одна неделя
	запуска							
Д	выпуска							Две недели
	запуска							
Е	выпуска							Две недели
	запуска							
Ж	выпуска							Одна неделя
	запуска							

### Вариант 3

Завод осуществляет сборку автомобильных агрегатов (А) по заказу автомобилестроительной организации. Потребность в изделии «А» - 84 шт. Исходная схема сборки агрегата (структура изделия А) представлена на рис.2,3

### Структура изделия А

0	А			
1	Б(4)		В(3)	
2	Г(1)	Д(2)	Е(2)	Д(2)
3	Ж(3)			

Рис. 2.3 Структура изделия А

Уровень запасов, имеющихся на складе предприятия, агрегата А и комплектующих изделий представлен в табл.2.6

Таблица 2.6

Единица	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж
Количество штук в запасе	1	1	0	2	1	0	1

С учетом исходных данных необходимо:

1. Рассчитать потребность в деталях Б,В,Г,Д,Е,Ж;
2. Построить план полной потребности материалов для производства изделия А (табл.2.7);
3. Определить даты выпуска деталей А,Б,В,Г,Д,Е,Ж в производство.

Таблица 2.7

### План материального обеспечения производства

Произв. единицы	Дата	недели						Длительность цикла сборки
		1	3	4	5	.....	n	
А	выпуска							Одна неделя
	запуска							
Б	выпуска							Две недели
	запуска							
В	выпуска							Одна неделя
	запуска							
Г	выпуска							Одна неделя
	запуска							
Д	выпуска							Две недели
	запуска							
Е	выпуска							Две недели
	запуска							
Ж	выпуска							Одна неделя
	запуска							

### Вариант 4

Завод осуществляет сборку автомобильных агрегатов (А) по заказу автомобилестроительной организации. Потребность в изделии «А» - 96 шт. Исходная схема сборки агрегата (структура изделия А) представлена на рис.2.4

### Структура изделия А

0	А			
1	Б(3)		В(3)	
2	Г(2)	Д(2)	Е(3)	Д(3)
3	Ж(4)			

Рис. 2.1 Структура изделия А

Уровень запасов, имеющихся на складе предприятия, агрегата А и комплектующих изделий представлен в табл.2.8

Таблица 2.8

Единица	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж
Количество штук в запасе	2	1	2	3	1	0	0

С учетом исходных данных необходимо:

1. Рассчитать потребность в деталях Б,В,Г,Д,Е,Ж;
2. Построить план полной потребности материалов для производства изделия А (табл.2.9);
3. Определить даты выпуска деталей А,Б,В,Г,Д,Е,Ж в производство.

Таблица 2.9

**План материального обеспечения производства**

Произв. единицы	Дата	недели						Длительность цикла сборки
		1	3	4	5	.....	n	
А	выпуска							Одна неделя
	запуска							
Б	выпуска							Две недели
	запуска							
В	выпуска							Одна неделя
	запуска							
Г	выпуска							Одна неделя
	запуска							
Д	выпуска							Две недели
	запуска							
Е	выпуска							Две недели
	запуска							
Ж	выпуска							Одна неделя
	запуска							

### 3. Организация логистических процессов в распределении продукции

Задание 1. Сравнительную характеристику каналов распределения привести в таблице 3.1

Сравнительная характеристика каналов распределения

Таблица 3.1

Характеристика	Каналы товародвижения			Смешанные
	прямые	косвенные		
		оптовые фирмы	сбытовые агенты	
Рынок				
Объем сбыта				
Контакты с изготовителями				
Издержки сбыта				
Политика цен				
Знание предмета сбыта				
Зона действия				
Право собственности на продукты в процессе сбыта				
Финансовое состояние изготовителя				
Возможности технического обслуживания				
Норма прибыли				
Уровень стандартизации				
Качество отчетности				

#### Задание 2.

Логистическая организация ООО «Горизонт» г. Москва, занимающаяся организацией и осуществлением эксплуатации и перевозок грузов, заключила контракт на доставку 1300000 штук кирпича от Ташкентского кирпичного завода на строительство нового спортивного комплекса в г. Самарканд. Транспортировка груза возможна автомобильным видом транспорта через г. Андижан или г. Бухара.

Для доставки груза имеется два варианта пути следования:

1. Ташкент – Бухара – Самарканд, общая длина пути составляет  $У$  км.;
2. Ташкент – Андижан – Самарканд, общая длина пути составляет  $S$  км, от Андижана до Ташкента –  $S_1$ , км.

Для обеспечения этих поставок логистическая организация ООО «Горизонт» заключает контракты с автомобильными предприятиями на перевозку груза. В регионе имеется 3 транспортных предприятия, отвечающие требованиям, предъявленным к международным автомобильным перевозчикам: первое – в г. Ташкент, второе – в г. Нукус, третье – в г. Андижан. Необходимо заметить, что доставку груза от г. Ташкент до г. Андижан выполняет ташкентское автотранспортное предприятие (АТП). В городе Нукус, расположенном от Ташкента в 40 км., происходит перегрузка груза андижанским АТП. Автомобили андижанского АТП доставляют груз от г. Нукуса до г. Самарканда.

Действующие тарифы на транспортировку груза автомобильным транспортом представлены в таблице 3.2.

### Тарифы за транспортировку груза

Таблица 3.2

Путь транспортировки груза	Тариф за перевозку груза, руб./ткм.	Тариф за перевозку груза, руб./т.	Тариф за прогон транспорта, руб./км
Ташкент – Бухара - Самарканд	1		0,15
Ташкент – Андижан - Самарканд	1,8	0,1	0.15

Вес 1 кирпича составляет 5 кг.

### Исходные данные по вариантам

Таблица 3.3.

№ варианта	Количество кирпичей по контракту (X), млн. шт.	Условия следования груза к потребителю по предлагаемым вариантам								
		Общая длина пути по 1-му варианту, км.	Общая длина пути по 2-му варианту, км.	Длина пути от Андижана до Ташкента, км	Тариф за перевозку груза, руб./ткм.		Тариф за перевозку груза, руб./т.		Тариф за прогон транспорта, руб./км	
		У	S	S1	У	S	У	S	У	S
1	1,3	389	200	80	1	1,8	-	0,1	0,15	0,15
2	1,2	400	210	90	1,2	1,6	-	0,1	0,15	0,16
3	2	410	195	100	1	1,9	-	0,1	0,15	0,17
4	2,2	390	190	80	1,3	2	-	0,3	0,15	0,15

Необходимо выбрать оптимальную схему транспортировки груза при выборе канала распределения, используя в качестве критерия оценки минимум полных затрат.

## 4. Организация логистических процессов складирования

### Задание 1.

Перечислить и раскрыть функции склада (представить в виде таблице).

### Задание 2

Необходимо сделать выбор между приобретением склада в собственность или использованием складов общего использования. Запишите в таблицу преимущества и недостатки этих типов складов.

Тип склада	Преимущества	Недостатки
Собственный склад		
Склад общего пользования		

### Задание 3.

Работа склада характеризуется показателями, приведенными в таблице. Необходимо рассчитать точку безубыточности, определить такую минимально возможную величину товарного потока, проходящего через склад, ниже которой организация понесет убытки.

Показатель работы склад	Обозначение и формулы расчета	Ед. измерения	Номер варианта			
			1	2	3	4
Грузооборот склада №1	G	т./год	50000	40000	30000	20000
Полная стоимость грузоперевозки	S	руб./год	7500000	6800000	4800000	3000000
Средняя цена закупки товаров	p	руб./т.	4000	5000	3000	4500
Плата за кредит	r	%	6	7	8	9
Торговая наценка	w	%	15	13	12	10
Постоянные затраты	FC	руб./год	1700000	1500000	2100000	1500000
Переменные затраты	$VC = S + p \times G \times r$	руб./год				
Складские издержки	$TC = FC + VC$	руб./год				
Складской товарооборот	$Q = G \times p$	руб./год				
Прибыль	$R = Q - TC$	руб./год				
Точка безубыточности	$G(бу) = FC / (p \times (w/100 + r)) - S / G$	руб./год				

### Вывод:

### Задание 4.

На складе металла для сортового проката используются стеллажи длиной 6 м., шириной 1 м., высотой 4 м. Склад закрытый с вводом железнодорожного пути и обслуживается мостовым краном грузоподъемностью 10т. Условия хранения материалов и их характеристики представлены в таблице 4.1

## Варианты исходных данных

№ п/п	Показатели интенсивности работы склада	Варианты			
		1	2	3	4
1	Годовое потребление предприятием проката черных металлов, т.	25000	20000	30000	35000
2	Максимальный запас, дн.	30	35	30	25
3	Удельный вес металла, т/м <sup>3</sup>	7,85	7,85	7,85	7,85
4	Коэффициент плотности укладки	0,4	0,3	0,45	0,35
5	Средняя нагрузка на 1 м <sup>2</sup> полезной площади склада при высоте укладке 1 м., т/м <sup>2</sup>	1,8	2,0	2,5	3,0
6	Коэффициент неравномерности поступления груза	1,2	1,3	1,4	1,5
7	Коэффициент неравномерности отпуска груза	1,1	1,2	1,1	1,2

Время нахождения груза на приемочной и отпускной площадке – 2 дня, высота укладки груза – 1,5 м., пролет мостового крана грузоподъемностью 10 т. – от 15 до 32 м. Количество дней работы склада по поступлению груза - 360 дней, а по отпуску – 253 дня. Вспомогательная площадь составляет 800 м<sup>2</sup>.

**Необходимо:**

1. Определить полезную площадь склада;
2. Рассчитать площади приемочных и отпускных;
3. Определить общую площадь склада и коэффициент использования склада.

**Методические указания к выполнению задания**

1. Полезная площадь склада определяется с помощью объемных измерителей по формуле:

$$S_{\text{пол.}} = n_{\text{ст.}} \times S_{\text{ст.}}, \text{ где}$$

$n_{\text{ст.}}$  – количество стеллажей для хранения, шт.

$S_{\text{ст.}}$  – площадь, занимаемая одним стеллажом, м<sup>2</sup>

$$n_{\text{ст.}} = \frac{Z_{\text{max}}}{V_c \times y \times k_0}, \text{ где}$$

$Z_{\text{max}}$  – величина установленного запаса металла на складе, т.;

$y$  – удельный вес металла, т/м<sup>3</sup>;

$k_0$  – коэффициент плотности укладки.

$$Z_{\text{max}} = Q_{\text{дн.}} \times 3, \text{ где}$$

$Q_{\text{дн.}}$  – среднедневная норма потребления металла, т.

2. Площадь приемочной и отпускной рассчитывается на основе указанных размеров склада.

Площадь приемочной  $S_{\text{пр.}}$  определяется по формуле:

$$S_{пр.} = \frac{Q_n \times k_n \times t}{360 \times j}, \text{ где}$$

$Q_n$  – годовое поступление металла на склад, т.;

$k_n$  – коэффициент неравномерности поступления груза на приемочной площадке;

$t$  – количество дней нахождения груза на приемочной площадке;

$j$  – нагрузка на  $1 \text{ м}^2$  приемочной площадки (принимается равной 0,25 от средней нагрузки на  $1 \text{ м}^2$  полезной площади склада,  $\text{т}/\text{м}^2$ ).

Площадь отпускной  $S$  отп. определяется по формуле:

$$S_{отп.} = \frac{Q_{от} \times k_n \times t}{D \times j}, \text{ где}$$

$Q_{от}$  – годовой отпуск металла со склада, т.;

$k_n$  – коэффициент неравномерности отпуска груза с отпускной площадке;

$D$  – количество дней работы склада по отпуску металла.

Годовое поступление и отпуск материалов следует принимать равными годовому потреблению предприятием проката черных металлов.

3. Общая площадь склада ( $S$  общ.) определяется как сумма полезной площади склада, площади приемочных и отпускных, вспомогательной площади.

4. Коэффициент использования склада ( $K_{и.}$ ) рассчитывается по формуле:

$$K_{и.} = S_{пол.} / S_{общ.}$$

### Задание 5.

В приспособленном под склад помещении на полу хранятся ящики с инструментами. В ящиках размером  $40 \times 25 \times 25$  см и весом брутто 26 кг хранятся резцы, в ящиках размером  $30 \times 30 \times 25$  см и весом брутто 28 кг - фрезы, в ящиках размером  $25 \times 25 \times 25$  см и весом брутто 24 кг - метчики. Максимально допустимая нагрузка на  $1 \text{ м}^2$  полезной площади склада составляет  $2 \text{ т}/\text{м}^2$ .

Для высвобождения части площади склада и реализации процесса складирования решено ящики разместить в стеллажах без поддонов и предусмотреть хранение в стеллаже ящиков только с одним видом инструмента.

Параметры стеллажей и количество одновременно хранимых ящиков представлены в таблицах 4.2 и 4.3.

### Параметры стеллажей

Таблица 4.2

Общая высота стеллажа, м.	Размеры полок, м.			Вес стеллажа, кг.
	длина	ширина	высота	
2,2	4,0	0,6	0,6	100
2,2	5,0	0,6	0,6	130
2,2	6,0	0,8	0,6	180
2,2	7,0	1,1	0,6	220

## Количество одновременно хранимых ящиков

Таблица 4.3

Вариант	Ящики с резцами	Ящики с фрезами	Ящики с метчиками
<b>1</b>	1720	820	1180
<b>2</b>	1740	840	1260
<b>3</b>	1760	860	1280
<b>4</b>	1780	880	1300

**Необходимо:** выбрать размеры стеллажей и определить их необходимое количество с тем, чтобы занять наименьшую площадь склада.

### Методические указания к выполнению задания

1. Количество ящиков на одной полке каждого из предлагаемых четырех стеллажей определяется на основе данных о геометрических размерах полки и ящиков для каждого вида инструментов по формуле:

$$N_{я} = V_{п.} / V_{я.}, \text{ где}$$

$V_{п.}$ ,  $V_{я}$  – соответственно геометрический объем полки и ящика, м<sup>3</sup>

2. Количество полок в одном стеллаже определяется на основе данных о высоте стеллажа и высоте одной полке.
3. Количество ящиков на одном стеллаже определяется на основе данных о количестве ящиков на одной полке каждого из предлагаемых четырех стеллажей и количестве полок в каждом из стеллажей.
4. Необходимое количество стеллажей каждого вида для хранения ящиков устанавливается на основе данных о количестве одновременно хранимого груза на складе и количестве ящиков на одном стеллаже по формуле:

$$N_{ст.} = Q / N_{я}, \text{ где}$$

$Q$  - количество одновременно хранимых ящиков, шт.;

$N_{я}$  – количество ящиков с инструментами на одном стеллаже, шт.

5. Полезная площадь, необходимая для хранения ящиков с резцами, фрезами и метчиками (с учетом нагрузки 2 т/ м<sup>2</sup> ), определяется отдельно для каждого вида инструмента по формуле:

$$S_{пол.} = \frac{Z_{max}}{H}, \text{ где}$$

$Z_{max}$  – максимальный запас одновременно хранимого инструмента в ящиках, т.;

$H$  – максимально допустимая нагрузка на 2 м<sup>2</sup> полезной площади склада, т/ м<sup>2</sup>.

6. Полезная площадь каждого из предлагаемых четырех видов стеллажей с учетом количества каждого вида стеллажа определяется по формуле:

$$S_{пол.} = \frac{P \times m}{H}, \text{ где}$$

$P$  – вес стеллажа, т.;

$m$  – количество стеллажей необходимое для хранения трех видов инструментов.

## 5. Организация логистических процессов транспортирования

### Задание 1

Классификация видов транспорта, преимущества и недостатки (представить в виде таблицы)

### Задание 2

Автомобиль грузоподъемностью 6 т. выполняет перевозку грузов со склада организации в шесть пунктов. Техническая скорость автомобиля 25 км/ч. Общее время работы на маршруте 8 ч. Груз может перевозиться маятниковым и кольцевым маршрутом.

Показатели работы автотранспорта на маршрутах по вариантам представлены в табл. 5.1 и 5.2.

#### Маятниковый маршрут

Таблица 5.1

№ п/п	Показатели	Пункты					
		NB	NC	ND	NE	NK	NA
1	Расстояние перевозок, км.						
	<b>1 вариант</b>	24	20	19	18	22	14
	<b>2 вариант</b>	22	24	19	20	18	20
	<b>3 вариант</b>	20	18	14	19	16	22
	<b>4 вариант</b>	16	20	18	24	20	14
2	Время загрузки автомобилей на складе, мин.	18	18	19	10	8	6
3	Время разгрузочных работ в пунктах назначения, мин.	17	17	18	11	9	5
4	Коэффициент использования грузоподъемности автомобиля	0,2	0,2	0,3	0,1	0,1	0,1

#### Кольцевой маршрут

Таблица 5.2

№ п/п	Показатели	Пункты						
		NA	AK	KE	ED	DC	CB	BN
1	Расстояние перевозок, км.							
	<b>1 вариант</b>	24	24	18	20	16	22	19
	<b>2 вариант</b>	22	22	20	16	24	18	20
	<b>3 вариант</b>	20	20	19	14	22	16	22
	<b>4 вариант</b>	16	16	18	19	20	24	14
2	Время загрузки автомобилей на складе, мин.	50	-	-	-	-	-	-
3	Время разгрузочных работ в пунктах назначения, мин.	17	17	18	11	9	5	-
4	Коэффициент использования грузоподъемности автомобиля	1	0,8	0,6	0,3	0,2	0,1	-

#### Необходимо:

1. Определить количество грузов, перевозимых за рабочий день, количество выполненных тонно-километров и среднее расстояние перевозки;

2. Обосновать выбранный маршрут перевозки.

## Методические указания к выполнению задания

Расчет работы подвижного состава рекомендуется осуществлять в следующей последовательности:

### Маятниковый маршрут

1. Определяется суточный объем перевозок,  $Q_{\text{сут}}$ .

$$Q_{\text{сут.}} = n_0 \times Q_0, \text{ где}$$

$n_0$  - число оборотов машины за сутки;

$Q_0$  - объем груза перевозимого за один оборот.

$$n_0 = \frac{T_m}{t_0}, \text{ где}$$

$T_m$  - время работы автомобиля на маршруте;

$t_0$  - время оборота автомобиля.

$$t_0 = \sum^n \left( \frac{2 \times l}{V} + t_{\text{пр.}} \right), \text{ где}$$

$l$  – расстояние перевозки груза между двумя пунктами назначения;

$V$  – техническая скорость автомобиля;

$t_{\text{пр.}}$  – время погрузочно-разгрузочных работ.

$$Q_0 = \sum^n p \times \text{кгр.}, \text{ где}$$

$p$  - грузоподъемность автомобиля;

кгр – коэффициент грузоподъемности.

2. Рассчитывается количество выполненных тонно-километров:

$$p = n_0 \times p_0; \quad p_0 = p \times \sum^n \text{ кгр.} \times l, \text{ где}$$

$p$  - общее количество тонно-километров;

$p_0$  - количество тонно-километров за один оборот.

3. Определяется среднее расстояние перевозки за один оборот:

$$L_{\text{ср.}} = \frac{p_0}{Q_0}$$

### Кольцевой маршрут

1. Определяется суточный объем перевозок:

$$Q_{\text{сут.}} = n_0 \times Q_0, n_0 = \frac{T_m}{t_0}, \text{ где}$$

$$t_0 = \frac{L_m}{V} + \sum t_{\text{пр.}}$$

$L_m$  - длина кольцевого маршрута.

$$Q_0 = p \times \sum \text{ кгр}$$

2. Рассчитывается количество выполненных в день тонно-километров:

$$p = n_0 \times p_0; \quad p_0 = p \times \sum^n \text{ кгр.} \times 1,$$

3. Определяется среднее расстояние перевозки за один оборот:

$$L_{\text{ср.}} = \frac{P_0}{Q_0}$$

### Задание 2.

Централизованная доставка грузов потребителям с баз осуществляется по маятниковой и кольцевой схемам рейсов следующими видами транспорта:

№ п/п	Показатели	Виды транспортных средств		
		ГАЗ-52	ЗИЛ-130	ЗИЛ -150
1	Грузоподъемность транспортного средства, т.	2,5	4	4
2	Количество материалов, подлежащих перемещению за смену, т, по вариантам:			
	<b>1 вариант</b>	250	300	400
	<b>2 вариант</b>	220	350	380
	<b>3 вариант</b>	180	310	290
	<b>4 вариант</b>	230	320	410
3	Время на пробег транспортного средства в оба конца при маятниковой системе перевозок, ч.	1,15	1,2	1,3
4	Время на погрузку одного транспортного средства в одном цикле, ч.	0,3	0,4	0,5
5	Время на разгрузку одного транспорта в одном цикле, ч.	0,4	0,5	0,6
6	Время на оформление документации, ч.	0,15	0,2	0,2
7	Время, необходимое на возможные задержки в пути, ч.	0,24	0,25	0,25
8	Время на пробег транспортного средства по кольцу, ч.	2,4	2,5	2,3
9	Количество пунктов разгрузки на кольце (количество потребителей на одном кольце)	3	3	2
10	Коэффициент использования транспортного средства по грузоподъемности	0,9	0,9	0,9
11	Продолжительность работы транспортного средства в течение рабочей смены, ч	8	8	8

### Необходимо:

1. Рассчитать количество необходимых транспортных средств для доставки грузов потребителям при маятниковой и кольцевой системе рейсов.

### Методические указания к выполнению задания

1. Общее время за один цикл работы единицы транспортного средства при маятниковой системе рейсов определяется по формуле:

$$t = t_{np} + t_n + t_3 + t_p + t_\delta, \text{ где}$$

$t_{np}$  - время на пробег транспортного средства в оба конца, ч.;

$t_n, t_p$  - соответственно время на погрузку и разгрузку в одном транспортном цикле, ч.;

$t_3$  - время на возможные задержки в пути и непредвиденные потери, ч.;

$t_\delta$  - время на оформление документации при выполнении водителями функций экспедитора,

ч.

2. Общее время за один цикл работы единицы транспортного средства при кольцевой системе рейсов рассчитывается по формуле:

$$t = t_{np} + t_n + t_3 + mt_p + t_\delta, \text{ где}$$

$t_{np}$  - время на пробег транспортного средства по всему кольцу, ч.;

$m$  - количество пунктов разгрузки на одном кольце.

3. Необходимое количество транспортных средств при маятниковой и кольцевой системе рейсов устанавливается по формуле:

$$N = \frac{Q \times t}{g \times k \times T}, \text{ где}$$

$Q$  – количество грузов, подлежащих перевозке за рабочую смену, т.;

$t$  - общее время на один цикл работы единицы транспортного средства, ч.;

$g$  - номинальная грузоподъемность транспортного средства, т.;

$k$  – коэффициент использования транспортного средства по грузоподъемности;

$T$  – продолжительность рабочей смены, ч.

#### Задание 3.

Для перевозки грузов используются бортовые автомобили моделей ГАЗ, ЗИЛ и КрАЗ. Техничко - экономические показатели грузовых перевозок представлены в табл. 5.3

#### Необходимо:

1. Определить себестоимость перевозки 1т. груза;
2. Установить на сколько рентабельны перевозки, если тарифы имеют следующие значения:

Марка автотранспортного средства	Тариф за 1 км. пути, руб.
ГАЗ	23
ЗИЛ	28
КрАЗ	41

3. Определить какой должна быть себестоимость перевозки груза для обеспечения уровня рентабельности перевозок в 30%.

Таблица 5.3

№ п/п	Показатели	Модели автотранспортных средств		
		ГАЗ	ЗИЛ	КрАЗ
1	Техническая скорость, км	24	24	18
2	Время погрузочно-разгрузочных работ, ч.	0,7	0,8	0,7
3	Коэффициент использования пробега автомобиля	0,45	0,45	0,45
4	Расстояние перевозки груза, км.			
	<b>1 вариант</b>	6	6	6
	<b>2 вариант</b>	8	8	8
	<b>3 вариант</b>	10	10	10
	<b>4 вариант</b>	12	12	12
5	Переменные расходы на 1 км. пробега, руб.	13	14,4	15,7
6	Постоянные расходы на 1 км. пробега, руб.	106,2	119,4	152,6
7	Грузоподъемность, т.	4,0	6,0	12,0
8	Коэффициент использования грузоподъемности	0,83	0,86	0,91

### Методические указания к выполнению задания

1. Себестоимость перевозки 1 т. груза (S) определяется по формуле:

$$S = [l / \beta \cdot \text{Спер} + (l / \beta \cdot V_T + t_{\text{пр}}) \text{Спост}] p \cdot \text{кгр} ,$$

где l – расстояние перевозки груза, км.;

$\beta$  - коэффициент использования пробега автомобиля;

Спер - переменные расходы на топливо, смазочные и обтирочные материалы на 1 км пробега;

$V_T$  – техническая скорость автомобиля, км.;

$t_{\text{пр}}$  – время погрузочно-разгрузочных работ, ч.;

Спост – постоянные расходы на 1 автомобиле час работы, руб./ч.;

p – грузоподъемность автомобиля;

кгр – коэффициент использования грузоподъемности.

2. Рентабельность перевозки 1т. груза (R) определяется по формуле:

$$R = \frac{T - S}{S} \times 100 , \text{ где}$$

T – тариф на перевозку груза на данное расстояние.

3. Себестоимость на заданный уровень рентабельности определяется по формуле:

$$S = \frac{T \times 100}{R + 100}$$

## 6. Документационное обеспечение логистических процессов в организации (подразделении)

**Задание 1.** Заполните таблицу «Перечень организационно-правовой документации»

Виды документов, относящихся к организационно-правовой	Виды документов, относящихся к организационно-правовой в организации (подразделении)

**Задание 2.** Заполните таблицу «Перечень распорядительной документации»

Перечень распорядительной документации	Перечень распорядительной документации в организации (подразделении)

**Задание 3.** Заполните таблицу «Перечень информационно-справочной документации»

Виды документации, относящиеся к информационно-справочной	Виды информационно-справочной документации в организации

**Задание 4.** Заполните таблицу «Перечень документов в закупочной логистике»

Виды документов, относящиеся к закупочной логистике (название, код)	Документы, используемые в закупочной логистике организации

**Задание 5.** Заполните таблицу «Перечень документов в складской логистике»

Виды документов, относящиеся к складской логистике (название, код)	Документы, используемые в складской логистике организации

**Задание 6.** Заполните таблицу «Перечень документов в транспортной логистике»

Виды документов, относящиеся к транспортной логистике (название, код)	документы, используемые в транспортной логистике организации

**Задание 7.** Заполните таблицу «Перечень документов в производственной и распределительной логистике».

Виды документов, относящиеся к производственной и распределительной логистике (название, код)	Виды документов, относящиеся к производственной и распределительной логистике организации (подразделения)

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
«БРАТСКИЙ ПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

**ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

по ПМ 01 Планирование и организация логистического процесса в организациях  
(подразделениях) различных сфер деятельности

Специальность: 38.02.03 «Операционная деятельность в логистике»

№ группы: Л-13

Выполнил

Руководитель от организации  
М.П.

Руководители от учебного  
заведения

И.А. Корепанова, О.В. Тимофеева

Оценка \_\_\_\_\_

г. Братск, 2022 г.